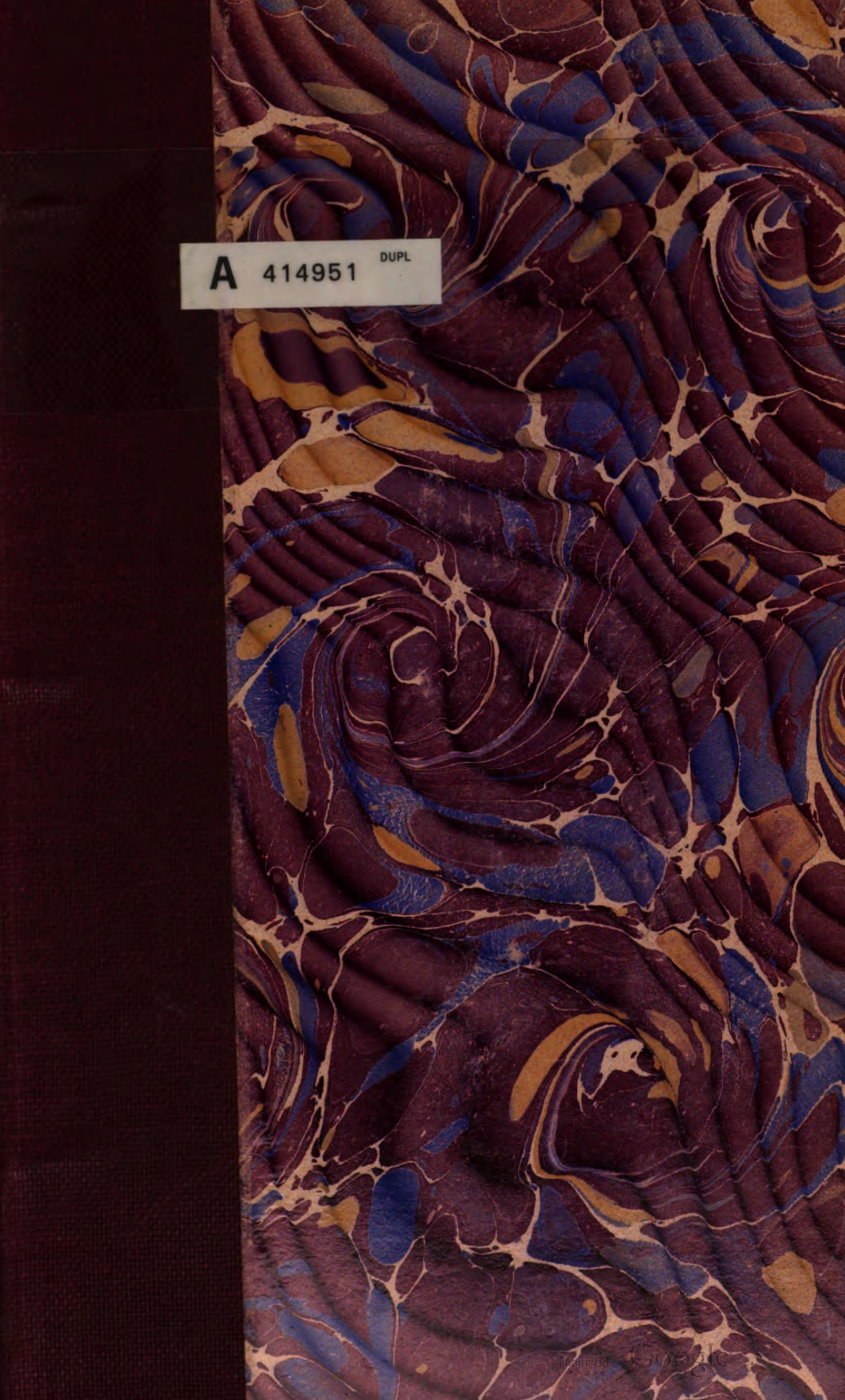
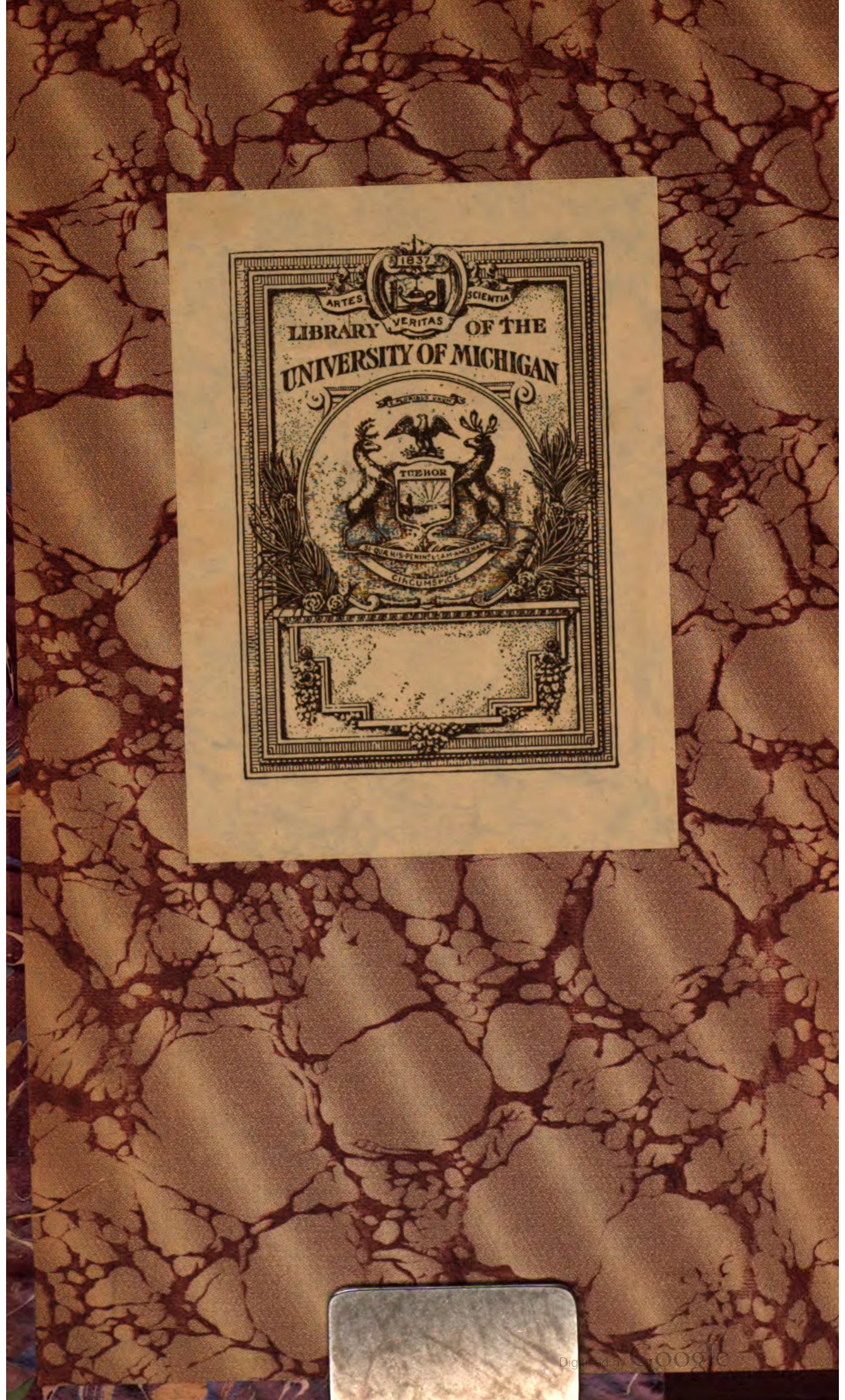

A 414951 DUPL


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE



ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

MINISTÈRE DE LA GUERRE.

Direction du Service de Santé.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉES PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

Paraissant une fois par mois

TOME DIX-SEPTIÈME



PARIS

LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES

Vve ROZIER, ÉDITEUR

26, RUE SAINT-GUILLAUME, 26

1891

PARIS. — IMPRIMERIE L. BAUDOIN, 2, RUE CHRISTINE.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES

MÉMOIRES ORIGINAUX

COURS D'ÉPIDÉMIOLOGIE DU VAL-DE-GRACE.

LA PATHOGÉNIE DANS LES MILIEUX MILITAIRES.

Par M. Kelsch, médecin principal de 1re classe.
Professeur au Val-de-Grâce.

Messieurs,

Les études pathogéniques visent aujourd'hui deux objets : les causes premières, c'est-à-dire les agents efficients directs de nos maladies, et les causes secondes, qui sont les multiples circonstances adjuvantes des précédentes.

Je vous entretiendrai bientôt de la nature, de l'origine, de l'évolution, du mode d'action des agents infectieux proprement dits. Je le ferai dans la mesure imposée par les nécessités de mon enseignement; car vous serez, d'autre part, édifiés sur ces divers sujets par les leçons si hautement appréciées d'un maître de cette école, compétent entre tous : M. le professeur agrégé Vaillard vous initiera à la fois à la connaissance théorique et pratique des infiniment petits qui, dans la majorité des cas, constituent les causes premières.

Mon intention, aujourd'hui, est de faire devant vous une sorte d'inventaire général des autres influences morbigènes, d'une importance capitale, malgré la dénomination de causes secondes par laquelle on les désigne d'ordinaire ; je dis



d'une importance capitale, car sans elles, les causes premières, les germes ne sauraient vivre, ou du moins seraient réduits à l'impuissance. — Sans perdre de vue la notion des microbes, vous devez réserver une bonne partie de votre sollicitude pour la recherche des circonstances qui favorisent leur évolution ou qui désarment l'organisme devant eux. Aussi bien, est-ce toujours là, la tâche de l'épidémiologie, elle n'a pas varié au milieu des rénovations doctrinales; elle est actuellement ce qu'elle fut il y a trente ans. Aujourd'hui, comme par le passé, elle a pour objet de mettre en relief le rôle de ces causes secondes, qui sont les complices indispensables des microbes, et sur lesquelles doit se porter plus spécialement l'effort de la prophylaxie.

Or, il n'y a point de groupe, point de milieu qui soit mieux approprié à l'étude de ces causes que l'armée. Vaste agglomération d'hommes jeunes, où tous subissent les mêmes influences et sont soumis aux mêmes obligations professionnelles, où chacun vit en quelque sorte de la vie de tous, elle constitue un milieu parfaitement homogène, d'où sont écartées toutes les chances d'erreur, introduites dans les groupes civils, par la variété, la multiplicité des conditions individuelles et sociales. Si, en raison de l'âge des sujets, elle présente le summum de réceptivité pour les germes infectieux et constitue ainsi un véritable réactif de la salubrité des points qu'elle occupe, par ailleurs, elle est éminemment propre à faire apprécier le rôle des moteurs pathogènes qui figurent au premier rang dans l'étiologie des maladies populaires. Par sa mobilité et ses péripéties professionnelles, n'est-elle pas exposée tour à tour à l'insalubrité des habitations dans les villes, aux rigueurs des météores et au méphitisme du sol dans les camps, aux fatigues et aux vices du régime dans les guerres ou les expéditions lointaines? Et ne pensez-vous pas, qu'à ces divers titres, elle se prête merveilleusement à l'étude de ces facteurs dans leurs rapports avec la naissance, l'expansion et la gravité des maladies infectieuses?

Un des médecins les plus éminents de notre époque, étranger à l'armée, mais appelé par des circonstances exceptionnelles à y exercer pendant quelque temps, a com-

mencé ainsi un de ses mémoires les plus estimés, dont il avait puisé les éléments dans l'armée : « Ce que je puis dire, c'est que sur ce théâtre, comme médecin et comme homme, j'ai beaucoup vu et beaucoup appris » (Bergeron, *De la stomatite ulcéreuse des soldats; Rec. Mém. de Méd. et de Chirurg. mil.*, 1858, t. 22, 2e série, p. 517).

Cette leçon est en quelque sorte le commentaire, le développement de ces paroles. Vous y verrez à vol d'oiseau ce qu'on apprend dans l'armée, ce qui y a été fait, ce qui s'y accomplit chaque jour, dans l'étiologie des maladies infectieuses. Vous reconnaîtrez ainsi qu'il y a une médecine d'armée comme il y a une chirurgie d'armée.

Nous allons envisager successivement l'homme de guerre dans les garnisons, à l'intérieur, dans les camps, les marches, les campagnes, les expéditions lointaines en Algérie ou aux latitudes plus basses.

Nous considérerons les principales affections qui viennent l'assaillir dans ces milieux divers, au point de vue de leurs rapports avec lesmodifications que ceux-ci introduisent dans son existence.

Le réactif, l'homme, restant toujours le même, il nous sera aisé d'apprécier la valeur pathogénique de chacune des multiples influences morbigènes qui s'attachent successivement à ses pas.

I

L'ARMÉE A L'INTÉRIEUR.

C'est un fait banal que les malades sont plus nombreux dans notre armée à l'intérieur que dans la population civile du même âge. En moyenne, chaque sujet a chance d'être malade 2 à 3 fois par an, et d'autre part, en répartissant sur toute l'armée le nombre total des journées de traitement, on reconnaît que chaque soldat est indisponible au moins 20 jours par an.

Cette proportion peut paraître formidable. Y a-t-il une fabrique, un atelier, une usine, dont chaque ouvrier fait défaut 20 jours par an à sa tâche, pour cause de maladie ?

A voir cependant les choses de près, on ne tarde pas à

reconnaître que ce chiffre excessif n'a pas la gravité qu'on pourrait être tenté de lui assigner au premier abord. Nos malades, vous le savez, se répartissent en 3 catégories : les sujets admis à la chambre, atteints d'affections insignifiantes ou simplement fatigués, en représentent la plus grande partie. Les hommes traités à l'infirmerie ou à l'hôpital, c'est-à-dire les vrais malades ne forment que le tiers ou le quart du chiffre total.

Le chiffre de ces deux dernières catégories ne laisse pas cependant d'être encore fort imposant, et, sans avoir de termes de comparaison exacts, se rapportant à la population civile du même âge, personne d'entre nous ne doute que, toutes choses étant égales, les vrais malades ne soient plus nombreux dans l'armée que dans cette dernière.

Évolution de la morbidité annuelle, subordination saisonnière. — Mais il ne s'agit pas seulement de compter les malades ; la connaissance de la nature de ces affections est plus importante que celle de leur nombre. Le premier pas vers cette solution est la détermination de leurs rapports avec les différentes saisons.

Or, le mouvement des malades (infirmerie et hôpital) est toujours sensiblement le même à travers les années.

Sur les courbes que je vous présente ici, vous voyez que le maximum correspond généralement à janvier, qu'il s'abaisse progressivement de janvier à juin, qu'il subit une légère recrudescence en juillet, que le minimum tombe en septembre et qu'enfin l'ascension se dessine de nouveau à partir d'octobre, pour se continuer jusqu'en janvier suivant.

Les chiffres sont rapportés à 1,000 hommes d'effectif.

Telle est la marche annuelle de la morbidité dans l'armée tout entière. Or, elle est rigoureusement la même dans chaque corps d'armée, dans chaque régiment. Tous les tracés particuliers sont comparables entre eux et comparables au tracé d'ensemble.

Des oscillations si constantes doivent être subordonnées à des causes qui, elles-mêmes, se modifient suivant une périodicité très régulière.

Quelles sont ces causes ? La première pensée qui se présente est d'incriminer les fatigues liées à l'instruction des jeunes soldats.

Les recrues arrivent, en effet, en octobre et novembre. Or, si l'on envisage un tracé annuel allant d'octobre au mois de septembre de l'année suivante, on constate que, peu de temps après la réception du contingent, le mouvement des malades augmente ; bientôt (en janvier), il atteint son maximum ; puis il diminue de mois en mois pour atteindre son minimum pendant les manœuvres d'automne et durant l'allégement du service qui marque la période comprise entre la fin de ces dernières et l'arrivée du nouveau contingent. Il y a là un cycle complet dont les différentes phases sont en quelque sorte en rapport avec les péripéties de la vie militaire.

L'idée, que l'incorporation des jeunes soldats à une date invariable et les fatigues de la profession militaire règlent à elles seules les variations numériques des malades à travers l'année, est d'autant plus plausible, qu'au témoignage de la statistique, la mortalité est toujours plus grande dans la première année de service que dans les deux autres.

Mais une pareille interprétation ne laisse pas que de soulever des objections. Elle ne rend pas compte du faible accroissement de la morbidité en novembre et décembre, eu égard à la brusque élévation de janvier, ni de la légère recrudescence généralement observée en juillet.

Puis, il s'est trouvé des années où de graves motifs, tels que des événements de guerre, ont nécessité l'appel du contingent au printemps ou en été, sans que le cycle de la morbidité annuelle en eût été sensiblement troublé. Enfin, et cet argument est décisif, les maladies évoluent dans la population civile comme dans l'armée ; il n'y a point de différence sensible d'un groupe à l'autre, c'est du moins ce que je puis affirmer d'après la comparaison de nos statistiques avec celles que M. Besnier a données, pendant de si longues années, pour la population de Paris.

Il faut reconnaître dès lors que l'évolution des maladies annuelles est régie par un facteur étranger à la vie militaire,

le même partout et pour tous, soumis dans ses oscillations périodiques à la régularité d'un phénomène astronomique. Ai-je besoin de vous le nommer? Il s'agit, vous l'avez deviné, des changements apportés par la succession des saisons dans la constitution atmosphérique.

Prise dans son ensemble, la pathologie du soldat témoigne donc tout d'abord de son étroite subordination aux influences saisonnières. C'est aussi par ce trait que les maladies populaires se sont imposées à la médecine antique, qui a fixé cette subordination dans un dogme que l'on peut considérer comme le fondement, comme la première assise de l'étiologie.

Il va sans dire que les météores, le froid et le chaud, le sec et l'humide, ne sont pas la cause suffisante des maladies comme l'enseignait le dogme antique; ces agents ne les engendrent pas à eux seuls, pas plus qu'ils ne créent de toutes pièces les plantes qui éclosent sous leur influence. Leur action intime n'est peut-être guère mieux connue aujourd'hui que du temps d'Hippocrate; mais on peut admettre qu'elle s'exerce à la fois sur l'individu dont ils préparent la réceptivité, et sur les germes morbides dont ils exaltent ou diminuent l'énergie.

En résumé, nous pouvons poser en principe que les oscillations de la morbidité générale sont, dans la population militaire comme dans la population civile, liées au jeu des saisons d'une façon assez étroite, pour que toutes les autres influences disparaissent complètement devant la leur dans les appréciations d'ensemble.

Ces conclusions ne portent aucune atteinte au fait mentionné plus haut, à savoir que, constamment, les hommes nouvellement incorporés fournissent plus de malades que les militaires plus anciens dans le service.

Cette morbidité excessive de la première année du service a évidemment pour conséquence de rendre celle de l'armée tout entière plus forte pour l'année courante, qu'elle ne le serait si les jeunes soldats n'avaient point à traverser cette période toujours critique de l'assuéfaction à la vie militaire. Toutefois, le mouvement général des malades est le même pour eux que pour les anciens; leur morbidité excessive

élève donc simplement le niveau de la morbidité générale, mais n'en règle en aucune façon le cours.

Ces considérations ne visent que les oscillations annuelles de la morbidité. Il serait utile de connaître dans quelle mesure le degré de cette morbidité dépend des conditions de la vie militaire. Ce serait un des éléments d'appréciation de la salubrité de notre profession. Mais il n'est pas facile de résoudre cette question, car les matériaux d'une comparaison rigoureuse avec la population civile font défaut. Ce qu'il y a de certain, c'est que si les péripéties successives du cycle annuel de la morbidité échappent à nos moyens d'action, la *hauteur* du cycle, par contre, se trouve être à notre merci ; les nombreux exemples de diminution de la morbidité, par l'amélioration de l'hygiène, avec persistance toutefois des oscillations temporaires, en sont la preuve.

Groupement des maladies du soldat en garnison. — Prédominance de certains groupes. — Maladies saisonnières, pyrexies. — Si nous faisons maintenant un pas de plus sur le terrain de l'étiologie, nous sommes amenés à nous demander s'il existe dans l'armée des unités ou des groupes morbides prédominants, dénonçant au médecin l'existence de facteurs pathogènes spéciaux, et établissant par cela même une relation étiologique certaine entre les uns et les autres.

Nos statistiques annuelles portent comme motif d'admission à l'infirmerie ou à l'hôpital presque toutes les affections du cadre nosographique ; mais on est frappé dès le premier abord de la prédominance de certains groupes morbides, qui impriment en quelque sorte leur cachet à la pathologie du soldat en garnison, et mettent d'emblée en relief la valeur de certaines influences morbigènes.

Ainsi, la moitié au moins des admissions sont motivées par des affections de l'appareil respiratoire et digestif. Sans doute, ces dénominations vagues, vestiges de nos vieilles nomenclatures, et qui ne sont plus en harmonie avec nos classifications modernes, couvrent des maladies diverses.

Mais nous savons par expérience qu'elles répondent surtout à des phlegmasies superficielles ou profondes des viscères thoraciques et abdominaux, à la bronchite, la pleurésie,

la pneumonie, l'angine, l'embarras gastrique, la diarrhée, la dysenterie, en un mot à des maladies qui, au moins par leur caractère anatomique et leur localisation, font groupe.

D'autre part, les pyrexies, et surtout les fièvres éruptives, la fièvre typhoïde, représentent le sixième de la morbidité totale. De telle sorte que les deux tiers de nos malades appartiennent à ces deux grandes familles morbides.

Le premier groupe est celui qui est le plus étroitement rivé aux influences météoriques. C'est lui qui règle le mouvement annuel dont les grandes lignes ont été indiquées plus haut. C'est un nouveau témoignage du rôle pathogénique des météores que les troupes sont obligées d'affronter constamment, même dans la vie relativement paisible des garnisons.

Mais cette régularité d'évolution annuelle des maladies est souvent tenue en échec par l'explosion épidémique de l'une ou de l'autre des affections appartenant au deuxième groupe, affections qui, bien qu'ayant chacune une saison de prédilection, peuvent cependant se montrer à toutes les époques de l'année.

C'est dans les grands centres, où ces pyrexies sont endémiques, que l'évolution annuelle des maladies est irrégulière, compliquée, traversée à chaque instant par des épidémies intercurrentes.

Dans les petites localités, où les germes infectieux ne sont pas entretenus en permanence par le mouvement d'immigration ininterrompue, la pathologie est plus régulière, plus uniforme, plus simple ; elle semble obéir exclusivement aux fluctuations saisonnières ; elle se borne souvent au cycle annuel des maladies catarrhales respiratoires en hiver et gastro-intestinales en été.

On pouvait s'attendre à ce que les troupes, obligées de braver nuit et jour toutes les rigueurs de la saison, soient plus sujettes que la population ambiante à celles de nos maladies communes qui relèvent plus particulièrement des intempéries.

Conditions qui créent l'aptitude du soldat aux maladies infectieuses. — Mais il est plus difficile de comprendre

pourquoi elles payent un si large tribut aux maladies infectieuses, notamment à la fièvre typhoïde et aux fièvres éruptives.

Sans doute, leur jeune âge les désigne plus spécialement aux coups de ces maladies. Mais celles-ci éprouvent beaucoup moins les adolescents de la population civile de nos villes. Que de fois nous les voyons s'appesantir sur nos régiments, alors que ces derniers restent à peu près complètement indemnes, et sans que le milieu militaire puisse être accusé d'avoir plus spécialement fomenté la cause morbigène !

Cette aptitude du soldat pour les maladies infectieuses est un des traits les plus caractéristiques de sa pathologie. Elle mérite toute votre attention, Elle a une véritable portée scientifique et pratique. Pour l'expliquer, on a fait valoir que les militaires n'ont pas pour les germes infectieux cette accoutumance qui est le privilège des habitants des villes.

Rien de mieux ; mais en quoi consiste cette accoutumance ? La pathologie microbienne a essayé de percer ce mystère, et voici ce qu'elle nous enseigne à ce sujet :

Vous n'ignorez pas que les maladies infectieuses que nous visons ici confèrent l'immunité par une première atteinte. Cette immunité, abstraction faite de toute théorie, témoigne que les cellules de l'organisme s'aguerrissent dans leur lutte contre les microbes, et qu'elles puisent dans cette épreuve des propriétés nouvelles qui les rendent moins vulnérables vis-à-vis des attaques auxquelles elles ont su résister une première fois. Or, ces propriétés, elles les transmettent à leurs descendants, de même que les microbes à virulence atténuée, se reproduisent dans les cultures successives avec leur degré d'atténuation originelle. Il ne saurait en être autrement, sans quoi nous ne comprendrions pas pourquoi l'immunité acquise pendant l'enfance persiste jusqu'à l'extrême vieillesse (Duclaux, *Microbes et Maladies*).

Mais ces propriétés sont transmises, non seulement de cellule à cellule, mais aussi de père en fils, au même titre que la ressemblance physique, les facultés intellectuelles, les qualités morales. Cette transmission se manifeste chaque jour par des faits saisissants : Des enfants ne prennent pas

la vaccine quand la mère avait eu la variole quelque temps avant la conception; des vaches, des lapins, des cobayes transmettent l'immunité à leurs petits, même longtemps après avoir été vaccinés. On ne peut songer ici à une intervention actuelle du microbe ou de ses produits de sécrétion. Il ne saurait être question que de la transmission héréditaire d'une force inhérente aux éléments organiques.

Au fond, ces notions sont conformes aux lois générales de Darwin, d'après lesquelles toutes les particularités utiles dans le combat pour l'existence deviennent des legs héréditaires et s'accumulent dans les générations successives.

Sans doute, un père qui a eu la fièvre typhoïde ou la scarlatine, ne donnera pas le jour à des enfants réfractaires à ces maladies. Mais les enfants hériteront d'une partie de l'immunité paternelle, ils échapperont à ces dernières, ou, s'ils en sont atteints, ils les prendront sous une forme atténuée, ou même sous une forme larvée qui les rendra méconnaissables. L'immunité n'en sera pas moins renforcée par cette épreuve légère; celle-ci pourra même être transmise aux voisins qui, déjà vaccinés, la reproduiront telle qu'elle, ou non vaccinés, l'élèveront de nouveau à l'acuité d'un cas classique ordinaire, dont on cherchera en vain l'origine. Puis, ces enfants devenus grands communiqueront à leurs descendants cette immunité dont ils ont hérité de leurs parents et qu'ils ont renforcée à leur tour par les atteintes légères qu'ils ont subies (Duclaux, *loc. cit.*, p. 197).

Cet ensemble de conditions, réparties sur tous les individus d'une même agglomération, se renforçant d'année en année et de génération en génération, amènera un affaiblissement lent et graduel de la réceptivité de la population.

En un mot, dans les agglomérations urbaines, où les virus, toujours revivifiés par des sujets nouveaux, ne s'éteignent jamais, et sont favorisés dans leur dissémination par les contacts mille fois réitérés par jour des uns avec les autres, dans les villes, chacun est plus ou moins vacciné contre les maladies infectieuses, soit par les atteintes personnelles, soit par celles des ascendants, le plus souvent par les unes et les autres; vaccinations superposées, conscientes ou incon-

scientes, résultant les unes de maladies bénignes et graves, et les autres de legs héréditaires. De pareils organismes auront une certaine force de résistance contre les germes répandus dans les milieux ambiants, ils seront adaptés à ce milieu, et le mot adaptation n'a plus rien ici de mystérieux. Les maladies épidémiques ménageront un grand nombre, et ne se montreront que sous une forme relativement bénigne dans les autres.

Il en est bien différemment chez les populations rurales : les maladies infectieuses parmi elles sont rares ; aussi point de vaccinations. Il en résulte que nos jeunes soldats, transportés brusquement des champs où ils ont toujours vécu, au sein de nos villes où ils n'ont jamais pénétré, échapperont rarement aux fièvres typhoïdes et aux fièvres éruptives dont ils trouvent les germes non seulement dans nos casernes, mais aussi au milieu des populations, bien que celles-ci restent indemnes.

Il y a dans l'épidémiologie des épisodes qui sont à même de fournir à cette interprétation une démonstration des plus grandioses, et par suite des plus saisissantes.

Par leur isolement des voies de communication, les populations des climats extrêmes restent parfois des périodes séculaires à l'abri de l'importation des maladies infectieuses. L'immunité des ancêtres paraît alors d'autant augmenter la prédisposition des descendants ; car si les germes viennent à être introduits parmi ces derniers, ils allument au milieu d'eux des épidémies formidables par leur vaste extension et par leur excessive léthalité. Préservés des fièvres éruptives jusqu'à leur contact avec les Européens, les indigènes du Nouveau Monde reçurent tout d'abord de ces derniers la variole et la rougeole qui exercèrent parmi eu d'épouvantables ravages, et, mieux encore que la force des armes, servirent les intentions du conquérant. Un nègre variolé de l'armée de Narvaez suffit à tuer en peu de temps 3,000,000 de Mexicains. En 1749, la rougeole importée parmi les tribus riveraines du fleuve des Amazones, fit 30,000 victimes parmi elles dans un court intervalle.

De pareils faits se sont répétés dans les temps modernes.

En 1846, un marin apporte la rougeole aux îles Feroé où

cette maladie n'avait plus été observée depuis 62 ans. Sur 7,782 habitants, 6,000 en furent atteints, et ceux qui demeurèrent préservés étaient des vieillards qui avaient payé leur tribut à l'épidémie de 1782.

La rougeole était inconnue aux îles Fidji jusqu'au moment où leur cession à l'Angleterre les mit en contact avec les Européens. Elle fut importée en 1875, par les compagnons du roi Kakobau, retour de Sydney, et fit périr en très peu de temps, 40,000 indigènes sur 150,000 dont se composait la population de ces îles.

Eh bien! nos soldats ne sont pas sans avoir quelque analogie avec les Indiens de Narvaez, les Danois des îles Feroé, les sauvages des îles Fidji. Ils ont, pour la plupart des maladies infectieuses endémiques dans nos villes, une réceptivité dont le degré est mesuré par la durée de la préservation antérieure du foyer dont ils sont originaires. Cette exquise sensibilité de leur organisme pour les germes des maladies infectieuses les prédestine non seulement à partager le sort des populations urbaines, quand elles viennent à être éprouvées par ces maladies, mais encore à contracter celles-ci, là où les germes entretenus par les immigrants n'ont plus guère de prise sur les populations autochthones devenues réfractaires. Aussi, nos régiments ont-ils été bien des fois accusés de fomenter les causes des maladies infectieuses, accusation que nous avons le droit, dans l'immense majorité des cas, de retourner contre ceux qui la formulent, c'est-à-dire contre les autorités civiles locales, toujours intéressées, dans l'espèce, à déplacer les responsabilités. Le soldat, dans nos garnisons, reçoit bien plus souvent les maladies qu'il ne les donne. Plaidez hardiment sa cause; vous avez le droit et le devoir de réclamer pour lui la salubrité des villes dont on lui impose la résidence, et vous pouvez le faire avec d'autant plus d'assurance qu'il y va du salut de tous.

Cette aptitude du jeune soldat pour les maladies infectieuses est un des témoignages les plus formels du rôle considérable que joue le terrain organique dans la réalisation des processus morbides; ce n'est pas le seul, tant s'en faut, j'aurai à vous en signaler d'autres par la suite.

La sensibilité exquise de l'organisme de nos hommes pour les poisons infectieux n'est pas seulement une cause de multiplication des atteintes, elle peut aussi entraîner çà et là des modifications dans les types morbides.

C'est ainsi que certaines affections, évoluant d'ordinaire suivant le mode chronique dans la population civile, prennent de préférence la forme aiguë chez le soldat. On sait que dans les foyers goitrigènes, le goitre aigu est particulier à l'armée; que dans les pays à malaria, ce sont les militaires nouveaux venus qui contractent les manifestations les plus tumultueuses du paludisme. Peut-être aussi est-ce à cette circonstance qu'il faut rapporter la fréquence relative, signalée par tous les médecins de l'armée, depuis M. le professeur Colin, de la phtisie aiguë généralisée parmi nos clients.

Tout en proclamant l'endémicité des maladies infectieuses dans la plupart des grands centres, nous reconnaissons volontiers que, dans beaucoup de nos établissements militaires, vieux et mal aménagés, les germes morbigènes trouvent souvent des conditions très favorables à leur longue conservation.

On a exhumé le bacille d'Eberth des poussières séculaires de l'entrevous des planchers; les germes des fièvres éruptives ont, bien des fois, trouvé un refuge sûr dans les replis des effets d'habillement ou de literie conservés dans les magasins militaires.

Effets de la vie en commun et de l'encombrement. — Enfin, et c'est là surtout que gît le danger, la vie en commun facilite la transmission des maladies infectieuses.

Lorsque la rougeole ou la fièvre typhoïde s'introduit dans une famille, il est rare qu'elle n'en atteigne pas successivement tous les membres réceptifs. Il n'en saurait être autrement quand ces maladies viennent à éclore au milieu de cette grande famille qu'on appelle le régiment, où les chances de contagion se trouvent portées à leur maximum par les contacts incessants de chacun avec tous.

Mais indépendamment des méfaits de la contagion, il est une circonstance trop souvent réalisée dans la vie en commun, et qui favorise au plus haut degré l'expansion des ma-

ladies infectieuses parmi nos troupes, c'est l'encombrement. Lorsque sous l'empire de nécessités impérieuses, comme il en surgit à chaque instant, les effectifs des casernes sont augmentés de manière à ne plus être en rapport avec leur contenance normale, l'état sanitaire subit invariablement une aggravation notable qui se traduit surtout par la multiplication des maladies infectieuses.

C'est ainsi que les années de grande concentration de troupes, motivée par des événements de guerre, sont toujours marquées par des épidémies exceptionnellement graves de maladies infectieuses. Pour la même raison, l'arrivée du contingent, des territoriaux et des réservistes est d'ordinaire l'occasion d'une recrudescence des maladies régnantes.

Inversement, le campement, l'habitation sous la tente, les marches, les changements de garnison sont, en général, favorables à la santé des troupes. Le grand air, nous le savons par la pratique et l'expérimentation, le grand air est l'ennemi de la plupart des germes morbides.

Ces observations, répétées chaque année dans toutes nos garnisons, sur les effets inverses de l'encombrement et de la dissémination des troupes au dehors, démontrent d'une façon vraiment grandiose le rôle de la densité des agglomérations dans la genèse des maladies épidémiques : elles ont la valeur d'une expérience.

Quant au mode d'action de l'encombrement, il est sans doute complexe et difficile à préciser. L'air expiré ne contient pas de germes morbides ; eu égard à ces derniers, l'activité respiratoire d'une agglomération d'individus réunis dans un local est plutôt de nature à en épurer l'atmosphère qu'à le souiller. Mais cette souillure peut être produite à un autre titre. Indépendamment des produits de l'oxydation, l'exhalation pulmonaire rejette aussi une substance plus ou moins volatile, inconnue dans sa nature intime, mais douée d'une puissance toxique redoutable : le miasme humain. MM. Brown-Séquard et d'Arsonval, dans une communication faite à l'Académie des sciences, le 16 janvier 1888, ont montré que l'haleine humaine contient un poison des plus actifs, un alcaloïde capable de tuer en deux heures l'animal

auquel on l'injecte (1). La peau élimine aussi, avec les principes minéraux, tels que l'eau, les sels, etc., des substances plus ou moins volatiles et toxiques, ainsi qu'en témoignent les expériences de vernissage de Sokolow.

Quel que soit le rôle pathogène de ces substances, l'encombrement accroît certainement la réceptivité en créant la putridité interne par les souillures banales de l'air inspiré ; il favorise sans doute aussi l'évolution des microorganismes disséminés sur les surfaces, et enfin, il est incontestable qu'il augmente les dangers de la contagion.

Effets de la fatigue et du surmenage. — Le grand air, vous ai-je dit, il y a un instant, est l'ennemi des germes. La vie au dehors n'est pourtant pas exempte de vicissitudes pathologiques pour le soldat ; elle a ses dangers comme la caserne.

C'est qu'en effet, si elle le préserve du méphitisme des villes, elle l'expose trop souvent, même en temps de paix, aux fatigues suscitées par les manœuvres, les marches forcées ou prolongées, les travaux de toute nature nécessités par la préparation à la guerre active. Chaque année, on signale des explosions de fièvre typhoïde au cours ou à l'issue des manœuvres d'automne. Cette affection a été même observée au milieu des bataillons alpins, à la fin de leurs longues opérations dans les montagnes, d'autant plus fréquente que ces opérations s'étaient prolongées davantage.

La fatigue a ses formes et ses degrés, depuis l'endolorissement de certains groupes musculaires ou la courbature fébrile, simple et transitoire, jusqu'au surmenage aigu ou chronique, c'est-à-dire cet état dans lequel l'organisme ne peut plus lutter contre les déchets trop abondants que les appareils éliminateurs sont impuissants à rejeter au dehors. C'est sous cette dernière forme qu'elle constitue un facteur pathogénique de premier ordre ; nulle part elle ne marque autant sa puissance que dans les armées.

Elle joue, à l'égard des troupes qui vivent au dehors, le

---

(1) L'existence de cet alcaloïde a été contestée par Dastre et Loye, Hoffmann-Wellenhof, Russo-Gilliberti, Alessie, et plus récemment encore par Lehmann et Yossen (*Arch. f. Hyg.*, X, s. 367).



rôle dévolu à l'encombrement vis-à-vis de celles qui habitent les casernes. Ce rôle consiste dans la souillure du milieu intérieur par les produits de déchets issus de l'excès du travail musculaire, et dans l'adaptation de ce milieu à l'évolution de certains germes morbides (fièvre typhoïde, dysenterie), que ceux-ci soient pris au dehors ou qu'ils soient fournis par l'organisme lui-même (parasitisme latent).

Cette auto-infection par des produits putrides a été brillamment mise en relief par M. le professeur Peter, dans ces derniers temps. Mais il y a bien longtemps que les médecins de l'armée la dénoncent comme une des causes les plus puissantes dans la genèse des maladies infectieuses en général, et de la dothiénenterie en particulier. Le rôle qui lui a été attribué par eux peut se fonder aujourd'hui sur des expériences aussi précises qu'ingénieuses. Des rats, soumis à l'exercice forcé dans une roue-cage, où ils accomplissent en tournant 60 kilomètres en quatre jours, sont tués après cette épreuve par une injection de culture atténuée de charbon, à laquelle ils résistaient parfaitement au repos (Charrin et Roger, *Sem. méd.*, 1890, n° 4, p. 29). Une culture atténuée de charbon bactérien, capable à peine de produire une lésion locale quand on l'injecte dans un muscle normal de cobaye, donne la mort promptement si ce muscle a été soumis, au préalable, à une légère contusion ou à une injection interstitielle d'acide lactique. Or nous savons que la fatigue réside précisément dans ces deux conditions organiques, à savoir : contusion et tiraillement du muscle déterminés par le travail, et accumulation de matières de déchet, notamment de l'acide lactique résultant de ce dernier : le premier diminue la résistance des éléments organiques, le deuxième introduit dans le milieu des principes favorables à la pullulation des éléments parasitaires (Nocard et Roux, *Annales de Pasteur*, t. I, p. 264).

II

L'ARMÉE DANS LES MARCHES.

Les marches prolongées, les fatigues longtemps soutenues préparent donc la réceptivité morbide, en créant la

souillure intérieure. Mais, indépendamment de cette modification interne des humeurs et des tissus, la marche est susceptible de faire naître des accidents divers qui restent étrangers à la genèse des maladies épidémiques, mais qui sont graves par eux-mêmes et causent parfois de véritables désastres.

Congestions viscérales actives et passives. — Syncopes. Crises de tachycardie. — Le travail musculaire augmente la consommation de l'oxygène et la production de l'acide carbonique. Aussi le cœur se contracte-t-il plus énergiquement et plus souvent pour répondre aux besoins accrus de l'hématose : le débit de l'artère pulmonaire augmente, un courant sanguin plus impétueux s'effectue vers les capillaires pulmonaires, la respiration s'accélère, les sommets, qui d'habitude fonctionnent peu, y prennent une part active, le thorax tout entier se soulève énergiquement et devient le siège d'une sensation de plénitude plus ou moins pénible ; à leur plus haut degré, ces troubles se confondent avec ceux de la congestion pulmonaire assez souvent observée dans ces conditions.

Mais la suractivité excessive du cœur détermine aussi un afflux plus considérable de sang vers d'autres organes que le poumon et les muscles, notamment vers le cerveau, la moelle, les reins. Suivant les prédispositions individuelles, ces hyperémies fonctionnelles pourront dégénérer en véritables fluxions pathologiques, qui sont la cause des céphalées, des bourdonnements d'oreilles, des vertiges, de la rachialgie lombaire, de l'hématurie, si souvent signalés parmi les troupes en marche. Ces accidents naissent indistinctement par les températures élevées ou basses. Ce n'est même que sous ces dernières que vous observerez les fluxions pures ; car, malgré la prolongation de la marche, malgré la privation d'eau, la température du corps ne s'élève jamais assez pour produire le coup de chaleur à proprement parler.

Il importe de séparer cette congestion active des organes, de l'hyperémie passive, assez commune, notamment dans le cerveau et le poumon, et qui est due aux entraves apportées à la circulation en retour du cerveau et à l'ampliation

du thorax par la constriction des vêtements ou la charge de l'équipement. Il n'est pas indifférent qu'un organe soit gorgé de sang artériel ou de sang veineux. Il réagit, dans ce dernier cas, comme l'organe anémié. L'hyperémie veineuse du cerveau, si fréquente chez le soldat en marche et chargé de son poids réglementaire, s'accuse par tous les signes de l'excitation anormale du bulbe au contact d'un sang surchargé d'acide carbonique : diminution de l'activité fonctionnelle du cœur, puis contraction spasmodique des vaisseaux de l'encéphale, syncope et finalement convulsions épileptiformes. Il importe, dans la pratique, de séparer les congestions actives des hyperémies veineuses; mais nous devons reconnaître que bien des congestions cérébrales provoquées par les marches sont à rapporter à la fois, à l'apport d'un excès de sang artériel et à la gêne au retour du sang veineux (1).

Au fond, le nœud de la situation est dans la suractivité fonctionnelle du cœur à qui incombe la tâche d'assurer une irrigation sanguine suffisante aux muscles qui travaillent, et au poumon qui fait l'hématose et qui, indépendamment de cette tâche supplémentaire, rencontre souvent un surcroît de résistance dans les charges qui pèsent sur le thorax ou dans les constrictions que le col, la cravate, le ceinturon exercent sur lui. Vous ne serez donc pas étonnés d'observer fréquemment chez certains individus, notamment chez les faibles, les névropathes, les sujets affligés d'un cœur irritable, des symptômes de défaillance de cet organe, éclatant sous forme d'accès, et consistant en dyspnée forte, cyanose, palpitations, angoisse précordiale, accélération et faiblesse du pouls, contrastant avec l'énergie apparente de l'impulsion précordiale et l'action tumultueuse du cœur; en un mot, le syndrôme clinique que vous aurez par devers vous sera celui de la dilatation de cet organe. Ces crises de tachycardie, qu'elles se rattachent à une faiblesse native ou accidentelle, à un état névrosique ou à une affection organique latente du cœur, comptent parmi les accidents les plus communs des

---

(1) Die Entstehung von Krankheiten als directe Folge anstrengender Märsche (Marsch-Krankheiten), von Dr. Thurn.

marches, sans pour cela faire défaut chez les hommes au repos ou au travail dans les conditions ordinaires. Elles sont la cause d'une partie des déchets suscités par les premières fatigues de la mobilisation, et, à ce titre, s'imposent depuis longtemps à l'attention des médecins.

Dans ce groupe de troubles fonctionnels, doivent se ranger aussi les syncopes.

On ne peut guère donner d'autre nom à ces pertes plus ou moins complètes de connaissance, avec affaiblissement de l'action du cœur et de la respiration, qui surviennent inopinément dans les rangs, plus fréquemment encore au gîte d'étape, pendant que les hommes attendent, debout sur la place publique, la remise de leur bulletin de logement. Leur interprétation pathogénique est difficile. On peut y voir le résultat d'un acte réflexe irradiant de quelque foyer d'irritation périphérique (excoriations des pieds ?) aux centres vaso-moteurs qui y répondent par le spasme des vaisseaux bulbaires (Thurn, *Marsch-Krankheiten*). Les explications ne manqueraient pas au besoin, et nous reconnaissons sans peine que celle-ci ne vaut pas mieux qu'une autre.

Coup de chaleur. — Beaucoup plus importants et surtout beaucoup plus graves sont les accidents résultant de l'accumulation du calorique du corps par le fait de la marche, accidents communément décrits sous le nom de coup de chaleur.

Envisagée au point de vue chimique, la contraction musculaire se résume dans la combustion de la substance oxydable du muscle au contact de l'oxygène.

Ce changement de l'état moléculaire met en liberté des forces latentes, dont une partie est convertie en travail mécanique et le reste transformé en chaleur.

Un travail longtemps soutenu aurait pour résultat une accumulation de chaleur dans le corps, si l'excès n'en était éliminé au fur et à mesure, grâce à la suractivité fonctionnelle du cœur et des poumons qui assure une réfrigération plus complète du sang par son passage plus fréquent à travers l'appareil respiratoire, grâce aussi aux autres moyens régulateurs de la température, tels que le rayonnement,

la perspiration insensible, l'évaporation de la sueur, et l'exhalation aqueuse à la surface du poumon.

Mais si le travail musculaire s'exécute par une température extérieure élevée, si l'atmosphère est humide et calme, si la soif n'étant pas satisfaite, la sécrétion cutanée et l'exhalation pulmonaire se tarissent, alors l'équilibre se rompt, la température du corps s'élève forcément, et lorsqu'elle aura dépassé **41°**, l'homme, après avoir présenté des prodromes qui ne sont autres que ceux de l'hyperémie active du cerveau et du poumon, et qui traduisent les efforts désespérés du cœur pour assurer la réfrigération, l'homme tombe sans connaissance, et à cet ictus apoplectique ne tardent pas à s'associer des convulsions cloniques et toniques généralisées. C'est le coup de chaleur.

Insolation. — Ce surchauffement des tissus et des humeurs peut se produire d'une façon inverse, lorsqu'en raison de la haute élévation de la température extérieure, quelle que soit d'ailleurs la source du calorique (soleil, fourneaux, machines, etc.), le corps reçoit du milieu ambiant plus de calorique qu'il n'est capable de lui en céder. C'est ainsi qu'agit l'insolation, qu'il convient, au point de vue de la pathogenèse, de séparer du coup de chaleur proprement dit. C'est ainsi encore que se produisent les accidents de l'hyperthermisation chez des sujets au repos, lorsque la température ambiante est excessive, comme chez les passagers et surtout les chauffeurs de la mer Rouge.

On est unanime à considérer cette hyperthermie brusque comme la condition fondamentale du syndrôme clinique en question. Mais on cesse de s'entendre dans l'interprétation de son mode d'action.

Pour les uns, elle produirait la paralysie des centres nerveux bulbaires préposés à la circulation et à la respiration. Pour les autres, elle atteindrait directement ces deux fonctions en anéantissant la puissance contractile du muscle cardiaque et du diaphragme. Nous croyons au bien fondé de chacune de ces opinions. Nous pensons même qu'à la double influence de la chaleur sur les centres nerveux et les muscles, il convient d'ajouter un autre facteur, qui n'a guère fixé l'attention jusqu'ici, c'est l'auto-intoxication par

les produits excrémentitiels. Nous manquons de recherches précises pour l'affirmer; mais il nous est difficile de ne pas la faire intervenir. Les beaux travaux de Bouchard nous ont appris (*Auto-Intoxications*, p. 38) que, dans les conditions normales, l'homme fabrique en deux jours une masse de poison qui suffirait à l'intoxiquer si celui-ci n'était éliminé au fur et à mesure par le rein. On peut se figurer que chez l'individu surmené, qui brûle ses tissus avec une activité extrême, la dose toxique doit être bien plus rapidement atteinte, d'autant plus que le principal émonctoire, le rein, le plus souvent congestionné par la marche comme les autres organes, se trouve sensiblement amoindri dans sa fonction. Notre jeune collègue, M. le médecin aide-major Vincent, a d'ailleurs démontré, par des expériences ingénieuses et fort bien conduites, la toxicité des tissus des animaux tués par la chaleur; son travail a certainement ouvert une voie nouvelle à la pathogénie de ces graves accidents.

Est-il, d'autre part, possible d'expliquer autrement que par l'auto-intoxication ces attaques éclamptiques qui surviennent parfois à la suite de longues marches chez des hommes rentrés à la caserne, rendus au repos, et dont la température est depuis plusieurs heures retombée à la normale? Cette interprétation nous paraît d'autant plus plausible, que nombre de ces substances excrémentitielles ne deviennent toxiques que lorsqu'elles sont parvenues à un degré déterminé de leur oxydation.

Action du froid. — Vous pensez bien que les nécessités de la vie militaire placent souvent les troupes dans les conditions inverses de celles que nous venons de viser, et suscitent ainsi des désordres tout opposés à ceux de l'insolation. Je ne vous étonnerai certainement pas, en vous disant que les congélations locales et générales ont été souvent observées parmi les hommes exposés au froid du climat ou de la saison. Ce qui vous surprendra plutôt, c'est que ces accidents n'ont guère été signalés que dans les armées, qu'ils appartiennent plutôt aux climats tempérés qu'aux zones froides à proprement parler, qu'ils sont rares dans les expéditions aux régions polaires, parmi ces équipages soumis pendant des mois à des froids excessifs, tandis que

les annales de la pathologie algérienne contiennent de nombreux épisodes, tels que ceux de la retraite de Constantine (1836), de l'expédition du Bou-Thaleb (1846), du passage de l'Atlas (1852), etc., où des groupes considérables d'individus ont péri, par une température inférieure seulement de quelques degrés à 0°. Jetez enfin les yeux sur la carte des Isothermes, et vous reconnaîtrez que la limite méridionale des climats froids en Europe passe bien au-dessus de la Crimée, où notre corps expéditionnaire a fourni tant de congélations, et même de cette longue ligne de retraite de Russie où périrent du froid les invincibles légions que Napoléon ramenait de Moscou.

Vous ne comprendrez ces anomalies que si vous vous rendez bien compte du mécanisme de la mort par le froid. Il a été exposé avec une grande netteté par mon collègue le Professeur Laveran, dans son excellent article : « Froid » du *Dictionnaire encyclopédique*.

De même que le coup de chaleur reconnaît pour condition pathogénique fondamentale le surchauffement brusque des tissus et des humeurs, par excès de la production du calorique sur la dépense, l'asphyxie par le froid doit vraisemblablement être rapportée à la rupture de l'équilibre en sens inverse, c'est-à-dire à l'excès de la perte sur la production.

Chez l'homme exposé au froid, les appareils régulateurs et producteurs du calorique sont actionnés d'une façon non moins énergique que lorsqu'il subit les hautes températures : ils jouent seulement au rebours.

Le refoulement du sang vers la profondeur par suite de la contraction des vaisseaux capillaires, et la suppression des sécrétions cutanées diminuent la déperdition du calorique due au rayonnement et à l'évaporation. D'autre part, l'exaltation des processus nutritifs, en précipitant les oxydations, active les foyers de production de ce dernier. L'homme enfin, vient instinctivement au secours de l'organisme, par des vêtements et une habitation appropriés, par l'exercice, et surtout par l'alimentation indispensable à l'entretien des sources de la calorification.

C'est ainsi que nous pouvons maintenir notre température

normale, par des froids excessifs, allant jusqu'à 40° et au-delà.

Toutefois, ai-je besoin de vous le dire, la résistance a une limite, la lutte peut devenir inégale et l'avantage rester aux météores.

Alors, pendant son passage à la périphérie, le sang cède au milieu ambiant plus de calorique qu'il n'en reçoit de la profondeur ; il se refroidit peu à peu, et dans cet état, incompatible avec l'existence des animaux à température constante, il exerce sur tous les tissus une action paralysante qui en diminue la vitalité et finit par amener leur mort ; il est, comme la chaleur un véritable poison pour eux. Il impressionne surtout les éléments musculaires et nerveux vis-à-vis desquels il se comporte comme la fatigue ou la ligature artérielle (Marey). Cette sensibilité exquise de ces tissus à son égard se traduit par des manifestations qui sont en quelque sorte caractéristiques de l'asphyxie par le froid : telles sont les douleurs musculaires, la démarche titubante, l'insurmontable besoin de repos et de sommeil, l'obnubilation des sens, tous accidents qui marquent la première période du drame ; puis, à mesure que la paralysie gagne les muscles du tronc, le ralentissement de la respiration, la diminution de fréquence et de force des battements de cœur, viennent s'ajouter à l'impuissance motrice des membres et mettre fin à l'existence.

Il y a des correctifs ou des atténuations à ce tableau. Ici, comme ailleurs, la mort arrive parfois par la syncope chez les sujets les plus affaiblis ou les plus épuisés ; ou elle reste partielle, et se localise à la périphérie aux extrémités, aux appendices, chez eux qui présentent encore une certaine résistance. A côté des congélations générales, vous observerez toujours un certain nombre de congélations locales qui dominent d'ailleurs, quand les causes productrices ne s'élèvent pas à leur summum d'énergie.

Enfin, tous les témoins de ces funestes épisodes racontent qu'il n'est pas rare de voir succomber, d'une manière presque foudroyante, les individus qui, engourdis par le froid, s'approchent brusquement du feu du bivouac, ou passent, sans transition, du dehors dans une atmosphère chaude.

Il est plausible d'attribuer cette mort subite, comme on a essayé de le faire, à des embolies gazeuses qui obstruent brusquement les capillaires pulmonaires, les gaz contenus dans le sang venant tout à coup à se dégager par l'échauffement soudain de ce dernier. Quoi qu'il en soit, si la pathogénie de pareils faits reste obscure, il demeure du moins certain qu'elle diffère de celle de la mort par congélation générale, qui résulte, comme nous venons de le voir, de la rupture de l'équilibre de la température du corps.

Cette rupture est produite, ou par la puissance exceptionnelle des agents météoriques, ou par l'insuffisance des moyens de défense de l'organisme.

Dans l'immense majorité des cas, c'est ce dernier qui est en cause. Les observations recueillies dans les campagnes de Russie, de Crimée, d'Algérie, enseignent que le froid n'a de prise que sur les armées ou sur les individus épuisés par les maladies, telles que la diarrhée, le scorbut, les fièvres palustres, et surtout par l'insuffisance quantitative et qualitative de l'alimentation.

Diverses circonstances accessoires peuvent sans doute renforcer son action : l'agitation et l'humidité de l'air, la sérénité du ciel, l'immobilité ou la marche à la débandade, l'abus de l'alcool ou l'usage de la neige comme boisson, exercent une influence nuisible que les médecins d'armée depuis Xénophon jusqu'à nos jours ont invariablement mise en relief, et que la physique et la physiologie n'ont pas de peine à interpréter.

Mais c'est à l'inanition, aidée des maladies qui naissent sous son influence, que revient le rôle capital dans la genèse de ces accidents. L'alimentation est la source de la chaleur animale. Si elle est largement assurée, l'homme luttera avec avantage contre l'incessante soustraction du calorique au corps.

Malheureusement, dans les expéditions militaires, le froid s'associe presque toujours ce redoutable complice, la pénurie des vivres.

Vous comprendrez aisément la valeur de ce funeste auxiliaire, si vous voulez bien vous rappeler que la mort par inanition succède au refroidissement graduel du corps,

à l'extinction progressive des sources de la calorification.

Les animaux inanitiés par Chossat, dont la température ne s'abaissait que de quelques dixièmes de degré dans les premiers jours, ont perdu jusqu'à 14 degrés, le dernier, et ont succombé à 24° 9, avec tous les symptômes de la mort par le froid, et au degré où périssent habituellement les animaux sains que l'on plonge dans un mélange réfrigérant. La physiologie sanctionne toutes les déduction de l'observation.

A l'inverse donc de la chaleur, qui sidère les forts comme les faibles, sans réclamer la complicité des conditions de réceptivité spéciale, le froid agit moins par lui-même que par le concours que lui prête l'organisme en proie à la misère physiologique et aux souffrances de toute nature. L'homme, quand il est sain, bien vêtu, et surtout bien nourri, résiste aux températures les plus basses, témoin les compagnons de Ross, prisonniers pendant de longs mois des glaces polaires ; il ne peut lutter contre un froid, même modéré, lorsque les privations et les maladies ont brisé tous les ressorts de son organisme.

Et voilà pourquoi les congélations locales et générales appartiennent surtout à la pathologie militaire ; voila pourquoi, depuis Xénophon jusqu'à Napoléon, le froid a été si funeste à tant d'armées abattues par la défaite, et livrées à toutes les privations, à toutes les souffrances physiques et morales qu'elle entraîne. Vous comprenez enfin pourquoi des congélations locales et générales ont pu être observées en Algérie par une température qui n'était certes pas inférieure à — 2 ou — 3°, comme lors de la retraite de Constantine (1836), ou de l'expédition du Bou-Thaleb.

En résumé, les marches prolongées, les corvées extraordinaires imposées au soldat, suscitent deux séries de désordres morbides d'ordre différent : 1° Les uns se rattachent à l'hyperémie active ou passive des viscères, notamment du cerveau et du poumon, à l'insuffisance du cœur, au surchauffement des humeurs et des tissus. Ils constituent des syndrômes cliniques différents par le mécanisme pathogénique, mais étroitement enchaînés ensemble. Aussi sont-ils dans leur réalisation généralement confondus sous le terme

générique de *coup de chaleur :* il importe de les dissocier dans la pratique, car chacun d'eux comporte des indications thérapeutiques spéciales; 2° Les autres résident dans une altération plus ou moins profonde des humeurs créée par les substances excrémentitielles que l'activité exagérée des muscles jette incessamment dans le sang.

Sous sa forme aiguë, cette autointoxication se traduit par des pyrexies plus ou moins sévères, revêtues de quelques-uns des traits de la fièvre typhoïde, et connues sous les noms de courbatures fébriles, de fièvre de surmenage.

A l'état chronique qui survient quand les fatigues, sans être excessives, se prolongent, elle se manifeste moins par des symptômes propres et caractéristiques, que par l'excessive réceptivité morbide qu'elle crée dans l'organisme. A ce titre, elle joue dans la pathologie du soldat et l'épidémiologie militaire, un rôle extrêmement important que nous mettrons en relief un peu plus loin, à l'occasion des maladies des armées en campagne.

Ces divers désordres, troubles purement fonctionnels ou auto-intoxication, ne se rencontrent guère que dans l'armée, où ils ont été l'objet d'études nombreuses et intéressantes.

L'état civil compte sans doute des professions très pénibles qui ne comportent pas moins de fatigues que les marches et les corvées extraordinaires du soldat. Mais l'ouvrier ralentit ou accélère son travail à son gré, il se repose quand il veut, il s'habille comme il lui plaît, il se nourrit suffisamment, bref il assure l'équilibre par une adaptation spontanée et instinctive de ses efforts et de tous les actes de la vie aux exigences de l'organisme. Le soldat en marche n'a pas le droit d'écouter la voix de l'instinct; il ne peut obéir qu'à celle du devoir : le devoir lui montre un but, il lui faut l'atteindre, ou tomber dans les rangs; il n'a pas d'autre alternative, si l'art ne vient pas à son secours en temps utile.

Action plus puissante des météores, réceptivité plus grande à l'égard des maladies infectieuses, créée par l'âge, la non-assuéfaction, la vie en commun et souvent l'auto-intoxication : voilà ce qui règle la pathologie du soldat dans les conditions ordinaires de son existence.

Mais les péripéties de la guerre font naître d'autres fac-

teurs, assez différents des premiers pour qu'on ait pu opposer la pathologie des armées en campagne à celle des troupes en garnison.

Avant de vous montrer en quoi elles diffèrent l'une de l'autre, je vais vous conduire dans un milieu d'observation intermédiaire entre ces deux situations : celui des camps, temporaires ou permanents, institués pour les temps de paix dans la plupart des armées européennes. Nous allons trouver ici un facteur tout à fait effacé dans les villes, c'est le sol : l'infection tellurique s'y substitue à celle des habitations; c'est un milieu éminemment propre à apprécier le rôle du sol sur lequel nous nous agitons, dans l'étiologie des maladies ordinaires.

III.

L'ARMÉE DANS LES CAMPS.

Leur pathologie est une excellente introduction à celle des guerres. Pour l'armée, c'est la préparation aux travaux et aux fatigues de cette dernière; pour le médecin c'en est déjà la véritable expérience, car, vous le pressentez sans peine, la pathologie des camps est, au cadre près, la même que celle qui régit les armées en campagne.

Dans ce nouveau milieu, les recherches étiologiques présentent un intérêt particulier, elles sont plus simples et plus fécondes en résultats précis que dans les grands centres.

Ici, la pathogénie est toujours complexe : vivant dans des quartiers différents, mêlés intimement aux habitants, les hommes subissent des influences morbigènes nombreuses et diverses qui opposent toujours des difficultés sérieuses à l'analyse et multiplient les chances d'erreur. Ces difficultés disparaissent dans les camps. Les influences délétères des villes sont loin, l'existence y est simplifiée et impose des conditions identiques à tous. Tous vivent sur le même sol, sont abrités et nourris de la même façon et assujettis aux mêmes obligations de service. Enfin, le champ d'observation est suffisamment restreint pour pouvoir être aisément embrassé par le médecin. Celui-ci suit sans peine les maladies épidémiques dans leurs différentes péripéties; il en saisit sans difficulté les rapports avec le sol, les mé-

téores, les vicissitudes de l'hygiène ou de la profession. En un mot, les camps, en écartant des problèmes étiologiques les inconnues qu'y introduit la résidence urbaine, sont des milieux d'études véritablement attrayants et fructueux.

Influence des météores. — Nous retrouvons ici au premier rang, comme dans les villes, les maladies catarrhales mais avec une tendance plus marquée à se généraliser, à revêtir le mode épidémique. Lorsque l'occupation du camp commence de bonne heure et se prolonge tard, les bronchites, les angines en marquent toujours le commencement et la fin. Dans les mois chauds, la diarrhée, les embarras gastriques remplacent les phlegmasies superficielles des voies respiratoires, et pèsent le plus lourdement sur la morbidité.

Cette prédominance des affections catarrhales témoigne une fois de plus de la puissance pathogénique des météores. Déjà dans les villes, comme nous l'avons vu plus haut, ceux-ci éprouvent plus le soldat que les habitants. Dans les camps, où les moyens de protection contre le froid et le chaud se réduisent à la tente, et dans les cas les plus favorables au baraquement, les saisons exercent tout leur empire, et suscitent celles des maladies qui leur sont le plus étroitement subordonnées.

Cela ne veut point dire, nous l'avons déjà marqué plus haut, que ces affections catarrhales relèvent exclusivement des vicissitudes des saisons. Reconnaissant pour cause immédiate des agents spécifiques, elles ne se rattachent qu'indirectement à ces dernières, comme toutes les autres maladies infectieuses. Les qualités de l'atmosphère vivifient les germes morbides ou y adaptent les terrains organiques; leur rôle, tout puissant qu'il soit, n'en est pas moins secondaire, je compte vous le démontrer bientôt.

Mais à côté de ces catarrhes, il est d'autres maladies dont la spécificité ne fait de doute pour personne, qui sont également tributaires des saisons, et qui impriment à la pathologie des camps sa physionomie caractéristique.

Je me bornerai à vous mentionner les pneumonies, les rhumatismes, les pleurésies qui s'associent à la bronchite dans les campements précoces et tardifs, ou dans ceux qui se prolongent à travers toute la saison froide. Ce sont sur-

tout les maladies de l'été qui doivent fixer notre attention parce qu'elles répondent à la période active de l'occupation des camps, qu'elles suscitent souvent des épidémies sévères qui ne sont autres que celles des guerres, et parce qu'enfin elles se prêtent à des études pathogéniques d'une grande précision.

Consultez l'histoire pathologique des camps temporaires ou permanents occupés durant ces cinquante dernières années, vous y trouverez invariablement comme maladies dominantes de juin à septembre, à côté de la diarrhée qui est ordinairement la première en date, la fièvre intermittente ou rémittente, la dysenterie ou la fièvre typhoïde. Ces trois affections se succèdent d'habitude dans l'ordre de cette énumération, et la dernière, la dothiénentérie, se prolonge toujours jusqu'au commencement de l'hiver si le camp est permanent.

Leur coïncidence, à peu près constante dans le même temps et le même lieu, leur assigne une origine commune et des facteurs pathogéniques sensiblement identiques.

Rôle du sol. — La provenance des graines morbides est plus facile à établir que dans les villes. Il n'y a point ici des foyers infectieux multiples, comme dans les habitations urbaines ; il n'y en a qu'un, c'est le sol. Le sol, favorisé par une température estivale, est dans ce milieu le seul foyer générateur, non seulement de la malaria, mais aussi de la dysenterie et de la dothiénentérie. Mais, pour assumer ce rôle, il a besoin, en outre du concours que lui prête la chaleur, de certaines conditions propres qui sont toujours réalisées dans un camp, et qu'il vous sera facile de mettre en évidence. Vous les connaissez en ce qui concerne la fièvre intermittente ; elles se manifestent, d'ailleurs, assez souvent au milieu des camps par la prédominance de ces dernières, au voisinage des mares, des eaux stagnantes. Mais celles qui se rapportent à la genèse de la fièvre typhoïde et de la dothiénenterie ne se dégagent pas avec moins de netteté d'une observation attentive. La répartition de ces deux affections est, en effet, souvent irrégulière. Bien que ne ménageant aucun groupe, elles frappent cependant avec une prédilection marquée ceux qui sont installés dans des

bas-fonds ou des emplacements trop restreints eu égard à la densité des effectifs qui les occupent, c'est-à-dire que la fréquence des atteintes est en raison directe de la facilité et de la profusion de la souillure du sol par les déjections des hommes et des animaux. Cette observation se confirme, d'ailleurs, dans ce fait établi depuis longtemps, que l'importance de la dysenterie et de la fièvre typhoïde s'accroît chaque année si le campement devient permanent sans être l'objet de mesures d'assainissement appropriées ; ce qui ne se conçoit qu'en admettant la formation progressive d'un foyer d'infection à la surface du sol par les déjections accumulées des hommes sains et malades. Nous n'avons pas à décider ici si la contamination de l'homme a lieu au moyen de poussières virulentes entraînées de la surface du sol, ou par l'intermédiaire des eaux de consommation souillées au contact de ce dernier. Ce point est, pour le moment, secondaire. Il me suffit d'avoir mis en relief le rôle primitif du sol dans la multiplication et la dissémination des germes spécifiques.

Quant à l'origine première de ceux-ci, il serait permis de supposer qu'ils existent partout à l'état de spores, hypothèse qui pourrait s'appuyer, au besoin, sur les idées panspermistes défendues par une certaine école, ou que ce sont les hommes eux-mêmes, véhicules inconscients des germes, qui déposent ceux-ci dans le sol sur lequel ils s'agitent, avec les souillures banales qui favorisent leur pullulation. Cette deuxième supposition se rapporte à la notion du parasitisme latent, qui compte aujourd'hui tant de faits précis à son actif. Quelle que soit la solution que l'on adopte, ce qu'il y a de certain, c'est que partout où les hommes originaires de nos garnisons viennent à planter leurs tentes, ils subissent les atteintes de la dysenterie, de la fièvre typhoïde et de la malaria ; vous observerez des différences dans la fréquence respective de ces trois affections, mais vous les rencontrerez toujours et partout ; elles se montrent dans les conditions topographiques et climatiques les plus opposées. Remarquez, en particulier, l'endémicité de la malaria dans tous les camps, qu'ils soient ou non situés dans un pays palustre. Les travaux de terrassement, nécessités par leur

installation et leur entretien, dégagent le germe infectieux du sol, et l'obligation de coucher sur ce dernier favorise sa pénétration dans l'organisme. Bien qu'inconnue parmi les indigènes, la malaria éclate presque fatalement au milieu de la troupe campée ; pour cette affection, du moins, d'origine exclusivement tellurique, l'ubiquité des germes est certaine, si elle ne l'est pas pour les deux autres.

Vous conviendrez d'après cela que si, dans les villes, les investigations étiologiques mettent surtout en relief, comme facteurs pathogéniques prédominants, le méphitisme des habitations, la souillure des eaux, etc., dans les camps, le rôle pathogénique prépondérant appartient au sol. La dysenterie et surtout la fièvre typhoïde, qui, dans nos cités et nos casernes, reconnaissent des foyers infectieux complexes et variés, ressortissent ici uniquement à l'infection du sol. Nulle part, le rôle de ce dernier ne se manifeste aussi nettement ni aussi énergiquement. Il constitue dans ce milieu le foyer générateur commun à ces deux maladies, ainsi qu'à la malaria ; ces trois affections sont véritablement la triade pathologique indissoluble de tout campement. La constance de leur apparition, pendant l'été, témoigne de leur étroite dépendance à l'égard de l'action combinée de la chaleur et de la souillure du sol. Les météores et l'infection tellurique sont les facteurs pathogéniques prédominants des camps. Ils sont, à ce dernier, ce que l'encombrement, l'infection des fosses d'aisances, des égouts, sont à la caserne.

Il est à peine besoin d'ajouter que les camps n'excluent point pour cela les maladies endémiques des villes. Les fièvres éruptives n'y sont point rares, et la syphilis y est commune. Mais ce sont des manifestations morbides que vous pourrez aisément prévenir, car elles sont étrangères au camp ; elles y sont importées des garnisons, des localités traversées par les troupes. Je n'ai entendu vous entretenir que de la pathologie véritablement autochtone des campements.

Cette pathologie nous amène maintenant à celle des guerres.

(A suivre.)

AMÉLIORATION MÉCANIQUE & PHYSIOLOGIQUE DE LA MARCHE PAR LA CHAUSSURE A TALONS ÉLASTIQUES.

Par H.-J.-A. Colin, médecin-major de 1re classe.

Dans les conditions ordinaires de la marche, sur le sol pavé et empierré de nos villes et de nos routes, dans les conditions militaires surtout, avec armes et bagages, chaque pas est marqué par un choc du talon contre le sol résistant. Nous ne visons pas ici le coup du talon voulu, musculaire, du soldat qui « marque » le pas, mais bien le choc involontaire, inconscient, inévitable du talon du marcheur au pas de route.

Ce choc et le bruit qui l'accompagne sont évidemment, et *à priori*, le résultat mécanique de la transformation d'une partie de la force musculaire déployée par le marcheur. Ce résultat est inutile pour la progression, et la force employée à le produire est perdue pour le but à atteindre; il constitue un déchet dans le rendement en diminuant l'effet utile comme le frottement dans les machines.

Outre cet inconvénient mécanique, le choc du talon retentit dans tout l'organisme, à chaque pas, par l'intermédiaire de notre charpente osseuse; il communique à tout le corps une vibration notable.

Si le choc du talon n'était évident pour tout le monde, s'il n'était matériellement prouvé par le bruit qu'il produit, sa réalité et sa transmission des pieds à la tête pourraient être démontrées de la manière suivante. Un homme se prêtant à l'observation, on fixe sur le sommet de sa tête par un bandage approprié, un verre à pied à demi rempli d'eau et l'on fait marcher le sujet au pas de route sur un sol dur. En le suivant de près, on voit, au moment de la retombée de chaque pas une vibration se communiquer au liquide, et s'y traduire par un trouble ondulatoire de sa surface.

En dehors des journées de marche, nous fatiguons trop peu pour que cette imperfection mécanique nous soit sensible, mais dans les longues routes à pied, dans les étapes faites par nos soldats d'infanterie chargés d'environ trente kilogrammes d'armes et bagages, il arrive un moment où le

coup du talon inévitable et la trépidation générale qu'il nous communique deviennent sensibles, puis douloureux.

Il n'y a pas que des « excoriés » parmi les « traînards » qui autrefois allongeaient sur la route les colonnes en marche, et qui, aujourd'hui, sont immédiatement recueillis derrière le corps de troupe par la voiture omnibus de l'ambulance régimentaire; il y a aussi des hommes atteints de la contusion du talon, affection si fréquemment observée qu'elle est devenue classique, atteints surtout d'une céphalalgie dont les douleurs sont renouvelées à chaque pas. On les voit suivre d'instinct les bas côtés de la route où l'herbe forme sous leurs pieds un tapis qui amortit le choc du talon; on les voit se courber et fléchir leurs jambes, non tant de fatigue musculaire que d'instinct encore, pour briser davantage la colonne osseuse qui transmet à la tête le choc du talon. Ils cherchent à diminuer ce choc douloureux en faisant des pas plus petits, ou à l'éviter même, en traînant les pieds sans faire porter le talon sur le sol.

Quelque faible que paraisse le choc du talon et la trépidation qu'il nous communique, ils deviennent à la longue une cause de fatigue parce qu'ils se répètent à chaque pas, c'est-à-dire 1330 fois environ par kilomètre, et, en chiffre rond, 40,000 fois pendant la journée consacrée à une étape moyenne.

La contusion du talon et la céphalée de trépidation sont, d'après nos expériences personnelles et nos observations faites dans les corps d'infanterie en marche, un facteur sérieux de cet état complexe appelé « fatigue ». Nous pensons que bien peu d'hommes échappent complètement et jusqu'à la fin des étapes à ces deux sensations douloureuses.

Il n'est donc pas puéril de chercher contre le choc du talon, sinon une utilisation du travail qu'il représente, du moins un adoucissement à la réaction qu'il nous inflige, et, par suite, une diminution de la fatigue.

Nous avons essayé l'amortissement du choc par un talon en caoutchouc ayant un double but : 1° éviter à nos organes un ébranlement trop sensible pendant la marche comme le fait en voiture une bonne suspension. C'était notre but principal celui-là, nous l'avons atteint au delà de nos prévisions; 2° par la compression du caoutchouc sous le poids du corps, y emma-

gasiner la force qui se stérilise dans le choc du talon et la lui faire utiliser pour la progression au moment où le talon se détache du sol.

Les expériences nombreuses et variées auxquelles nous nous sommes livré depuis quelques années, mais que, pour abréger, nous passons ici sous silence, nous ont démontré qu'avec des talons de caoutchouc on marche un peu plus vite qu'avec des talons ordinaires; on gagne environ 6 pour 100 sur le temps nécessaire à l'accomplissement d'une étape.

Cet avantage n'est peut-être pas assez considérable pour mériter l'attention de l'autorité militaire, mais il n'en est pas de même de la diminution de fatigue dont bénéficie le marcheur avec des talons élastiques. Cette diminution est considérable et nous regrettons vivement de ne pouvoir la démontrer d'une façon mathématique. Il faudrait d'abord de la fatigue une mesure qui échappe encore aux instruments de précision et aux analyses. Mais l'impression qui nous est restée de nos essais réitérés sur des parcours de 50 kilomètres nous permet d'affirmer une différence considérable de fatigue à l'avantage des chaussures à talons élastiques. Pendant la marche, le bien-être relatif est notable; on éprouve à peine le besoin d'éviter le pavé parce qu'on en sent moins la dureté. Après l'étape, la fatigue semble limitée aux muscles seuls et comme réduite à son minimum inévitable.

Après les plus longues marches, le talon est sans ampoule ni rougeur, absolument indolore à la pression; les sens semblent comme ménagés et restent dispos pendant toute la soirée, le sommeil moins impérieux, le travail intellectuel aussi facile qu'en l'absence de fatigue.

Cette suspension plus douce de nos organes contre la trépidation de la marche peut d'ailleurs être comparée à celle dont bénéficie le vélocipédiste grâce à la couronne de caoutchouc qui garnit les roues; cette garniture est très ferme, son épaisseur n'étant que de deux ou trois centimètres, et cependant, sans elle, la trépidation serait insurpportable en vélocipède et la vitesse moindre.

Le talon de caoutchouc peut être fort utile aux malades atteints d'affections chroniques douloureuses des centres nerveux ou des viscères, ainsi qu'aux convalescents de ma-

ladies longues et graves qui restent quelquefois longtemps impressionnables aux secousses de la marche.

Mais outre ces cas spéciaux et resteints, le talon de caoutchouc, ou tout autre talon élastique, nous semble pouvoir rendre des services à l'homme valide, au marcheur, et particulièrement au soldat d'infanterie, le marcheur qui nous intéresse le plus.

L'idéal serait un talon entièrement en caoutchouc pur, faisant corps avec la chaussure, mais les difficultés de fabrication et le prix de revient sont de nature à y faire renoncer pour le présent. Ceux que nous avons fait faire nous ont cependant démontré les qualités de résistance et de durée du caoutchouc pur au contact du sol; après une année d'usage journalier, y compris de longues étapes, ils avaient encore leur forme première, toute leur épaisseur, leur élasticité, et leur surface n'était que légèment effritée par un rude et continuel frottement sur le sol. Quoi qu'il en soit, nous proposons un modèle mixte, cuir et caoutchouc, parce qu'il est plus économique, facilement applicable à toute chaussure à faire ou à remonter sans en modifier l'aspect, nous inspirant en cela d'un excellent et bienveillant conseil de M. le médecin inspecteur J. Arnould.

Le talon de cuir de la chaussure militaire est large de six à huit centimètres selon les pointures ; il est épais de trois centimètres. Nous nous sommes assuré pratiquement qu'on peut enlever d'un talon une portion centrale considérable, c'est-à-dire en faire une colonne creuse fermée comme une boîte en dessous, sans diminuer sensiblement sa résistance et sa durée. Il suffit de conserver à cette colonne creuse un centimètre d'épaisseur dans ses parois verticales pour le passage des chevilles et l'implantation des clous.

En attendant que l'industrie puisse livrer un modèle perfectionné de talon élastique, nous faisons enlever comme à l'emporte-pièce un talon de cinq centimètres de largeur au centre d'un talon de sept, y compris la portion correspondante de la semelle dite première et de la cambrure. Nous comblons le vide avec un morceau de caoutchouc de cinq centimètres de large enlevé à l'emporte-pièce dans une plaque de deux centimètres environ d'épaisseur. Un morceau de

cuir souple fixé à l'intérieur de la chaussure remplace la portion enlevée de la semelle première, et deux bons bouts en cuir terminent inférieurement le talon.

L'enlèvement d'une portion centrale de la partie talonnière de la cambrure ne présente aucun inconvénient pour la solidité de la chaussure, surtout si l'on donne au talon un peu plus de longueur en avant.

Le caoutchouc employé doit être de la gomme pure, très élastique, en plaque de deux centimètres à deux centimètres et demi d'épaisseur.

Dans ces conditions, nous n'avons d'élastique qu'une portion supérieure et centrale du talon sur une largeur de cinq et sur une épaisseur de deux centimètres, mais le coussinet élastique ainsi obtenu, recouvert d'une peau souple, dépressible d'un demi centimètre environ sous le poids du corps, suffit à la portion arrière et inférieure de calcanéum pour lui constituer un plan contre lequel il ne se contusionne pas et sur lequel il trouve un degré suffisant d'élasticité pour amortir le choc résultant de la pesée brusque du poids du corps pendant la marche. Cette modification est facile à effectuer, peu coûteuse, et peut être réalisée, comme nous l'avons fait au début, sur des chaussures à remonter.

Quelques officiers de notre régiment ont expérimenté le talon élastique aux grandes manœuvres dernières et s'en sont fort bien trouvés ; nous engageons donc nos camarades de l'armée à en faire l'essai.

L'ULCÈRE ENDÉMIQUE DE GAFSA.

Par Edmond Loison, médecin aide-major de 1re classe.

Pendant notre séjour à Gafsa, nous avons assisté deux années de suite à l'évolution de l'affection dénommée généralement *clou ou bouton de Gafsa*. Nous avons recueilli 85 observations de cette maladie ; elles nous serviront de base pour établir la symptomatologie et le diagnostic, indiquer l'étiologie probable, ainsi que la prophylaxie et le traitement qui nous paraissent rationnels. L'étude histologique et bactériologique, sur laquelle nous

données très incertaines, ne nous arrêtera pas longuement ; nous nous proposons d'y revenir ultérieurement, si les circonstances nous le permettent. — Un mot d'abord de la question de nomenclature.

L'ulcère est, à notre avis, la dominante de l'affection; c'est la lésion qui gêne surtout le malade et le rend indisponible ; c'est elle qui a de beaucoup la durée la plus longue ; c'est elle qui est le point de départ des complications parfois observées ; aussi considérons-nous la période furonculeuse ou boutonneuse comme accessoire, bien que la première en date, et adoptons-nous le terme d'*ulcère de Gafsa*, contrairement à ce qu'ont fait nos devanciers. Une autre raison importante pour abandonner l'ancienne dénomination, c'est que, bien souvent, comme nous le verrons, la lésion initiale ne ressemble en rien à un bouton ou à un furoncle.

Symptomatologie.

L'ulcère de Gafsa est cliniquement une inflammation circonscrite de la peau, d'origine vraisemblablement microbienne, variable comme aspect à son début et pendant le cours de son évolution, et pouvant s'accompagner de phénomènes distants, mais rarement, pour ne pas dire jamais, de phénomènes généraux appréciables.

A. *Lésions locales.* — I. *Période de début.* — Les premières phases de l'accident initial passent généralement inaperçues des hommes, qui ne viennent pas se présenter au médecin en ce moment. Il faut les étudier sur les individus en traitement, chez lesquels on peut assister à l'évolution d'un clou nouveau dans le voisinage des anciens ou dans une région plus ou moins distante. Au dire de certains observateurs, il se produirait tout d'abord une macule hypérémique, suivie d'une papule plus ou moins développée, au sommet de laquelle se formerait une vésicule. Les périodes maculeuses et papuleuses sont d'une constatation difficile et incertaine, aussi prendrons-nous pour point de départ clinique le stade de vésiculisation.

A ce moment on observe deux formes bien distinctes : la

forme simple ou furonculeuse et la forme agglomérée ou anthracoïde.

a) *Forme furonculeuse.* — On voit une petite vésicule grosse comme un grain de mil, à contenu séro-lactescent, couronnant tantôt une simple élevure cutanée légèrement proéminente, de couleur rosée, tantôt une nodosité du volume moyen d'un pois ; quand cette dernière existe, elle occupe l'épaisseur de la peau, elle est rouge à la surface, indolente à la pression et mobile sur le tissu cellulaire sous-cutané ; si on ouvre la vésicule, le liquide s'écoule et on a sous les yeux une ulcération en forme de cupule quand l'affection est au début, les bords sont taillés à pic et décollés, quand la lésion est plus ancienne.

b) *Forme anthracoïde.* — Au lieu d'une seule vésicule, vous en constaterez généralement plusieurs, assez rapprochées les unes des autres, tout en restant parfaitement distinctes ; elles siègent sur un placard saillant de quelques millimètres, de forme plus ou moins régulièrement arrondie, pouvant mesurer un ou plusieurs centimètres, de coloration allant du rose pâle au bleuâtre. Saisissant la plaque entre les doigts, vous pouvez la plisser dans les régions où la peau est très mobile et vous percevez une légère induration peu profonde et uniforme ; par la pression latérale, vous faites sourdre de chaque vésicule un liquide séro-purulent ou un filament ressemblant à un brin de vermicelle ; la surface du placard ressemblera alors à une écumoire. De quelques-uns de ces trous émerge un petit poil follet que vous avez vu tout à l'heure embrochant la pustule.

La lésion a pu ne pas arriver jusqu'au stade de vésiculisation ; il s'est formé une ou plusieurs papules sur lesquelles l'épiderme tendu, luisant, s'hypertrophie, puis se desquame, sans qu'il se produise d'ulcération.

Souvent aussi elle s'arrête au stade de vésiculisation : la vésicule se dessèche et il se forme une petite croûte qui se détache peu à peu, pendant que l'infiltration sous-jacente se résorbe.

Ce ne sont là que des variétés de la forme typique ; on peut les désigner sous le nom de *forme lichénoïde* et de *forme eczémateuse.*

II. *Période d'ulcération.* — Ces formes abortives sont l'exception. Généralement l'ulcération se constitue et va plus ou moins s'agrandir. Les phénomènes ulcératifs se passeront sous une croûte, si la lésion est abandonnée à elle-même ; ils se produiront à ciel ouvert, si la vésicule se déchire sous l'influence du frottement des vêtements ou du grattage que provoque la légère démangeaison du début, ou bien si la croûte est enlevée par les mêmes procédés, ou si l'on s'oppose à sa formation par le traitement.

L'ulcération de la forme furonculeuse pourra tout au plus atteindre une surface large comme une lentille. Si elle dépasse cette grandeur, ce n'est pas par le fait de l'expansion centrifuge de l'ulcération primaire, mais par un mode tout particulier que le moindre examen nous révèle de suite.

Nous avons vu précédemment que la vésicule à son apparition repose sur un noyau d'infiltration de volume variable ; ce dernier se transforme en une plaque d'induration plus ou moins large et plus ou moins saillante, pendant la période d'ulcération. On a alors sous les yeux une ulcération centrale peu profonde, à contour plus ou moins régulièrement circulaire, entourée d'une zone tuméfiée dont la surface généralement rouge sombre présente une desquamation épidermique plus ou moins prononcée. En examinant ce bourrelet inflammatoire, vous verrez disséminées à sa surface un nombre variable de petites vésicules qui vont passer par les mêmes phases que la première. Ces différentes ulcérations secondaires finiront par se réunir entre elles et à la primaire et formeront une ulcération unique, à bords déchiquetés et à contour arrondi ou ovalaire.

La forme anthracoïde nous montrera dès le début ce qui ne se produit que secondairement dans la forme furonculeuse.

Les différents points de folliculite développés simultanément forment chacun une ulcération distincte, puis les bandes d'épiderme qui les séparent finissent par disparaître, et l'on a une ulcération unique plus ou moins étendue, de forme et de contour également plus ou moins réguliers.

Avant de se réunir superficiellement, les diverses ulcé-

rations primaires et secondaires communiquent souvent entre elles par tunnellisation sous-épidermique, comme nous avons pu nous en assurer avec un stylet fin, ou encore en faisant refluer de l'une dans l'autre le liquide qui les recouvre.

Dans les grandes ulcérations, on peut trouver des par- de peau saine placées comme des îlots au milieu de la perte de substance.

Le grand diamètre de l'ulcération est généralement perpendiculaire à l'axe des membres sur lesquels elle siège ; au niveau du cou-de-pied, mais surtout au niveau du poignet, l'ulcère tend à former un bracelet occupant le quart et quelquefois la moitié et plus de la circonférence.

Le fond de l'ulcération est irrégulier, couvert de granulations de couleur généralement assez pâle. La perte de substance porte sur le corps muqueux de Malpighi et les couches superficielles du derme ; rarement ce dernier est détruit dans toute son épaisseur ; jamais nous n'avons constaté de lésions destructives plus profondes.

Si le corps muqueux de Malpighi est seul détruit, les papilles du derme apparaissent isolées et en saillie sur le fond de la plaie. Sous l'influence de l'irritation anormale qu'elles subissent, elles s'hypertrophient et peuvent se recouvrir d'épiderme à leur sommet, alors que les vallées interpapillaires ne sont pas comblées. Cette poussée peut être tellement luxuriante qu'à la place de la perte de substance primitive on trouve une tumeur verruqueuse constituée par des papilles à aspect corné, séparées à leur base par des sillons d'ulcération suintants ou recouverts de croûtes. C'est la *forme papillaire*.

Le produit de sécrétion n'est pas du pus, mais une humeur citrine ou séro-purulente très concrescible. Si l'on n'applique pas de pansement et que l'on ne touche pas à la lésion, il se forme une croûte jaune grisâtre, d'épaisseur variable, constituée par la dessiccation, au contact de l'air, de la sérosité exsudée ; elle peut être colorée en brun plus ou moins foncé, si quelques petits vaisseaux ont été ouverts accidentellement par froissement. Sous cette croûte se trouve du liquide séreux, quelquefois purulent, qui la sou-

lève, lui fait prendre une forme bombée et la sépare de la profondeur. Quelquefois la croûte est conique, composée d'étages en forme d'escalier, et ressemblant à une écaille d'huître. Cette dernière variété constitue la *forme rupiacée*.

Ajoutons que les différentes formes de la période de début, décrites précédemment, peuvent manquer : l'ulcère de Gafsa se greffe sur une écorchure, une plaie, une ulcération consécutive à un furoncle, en un mot, sur n'importe quelle solution de continuité cutanée existant pendant la période d'endémicité de l'affection. L'ulcère avec ses caractères spéciaux peut ainsi être la première manifestation de la maladie.

III. *Période de réparation.* — Quand arrive la période de réparation, l'induration de la base disparaît, la rougeur de la peau diminue, et il se produit une desquamation lamellaire plus ou moins abondante de l'épiderme recouvrant la zone enflammée. En même temps que les bords de l'ulcère s'affaissent, le fond s'exhausse par bourgeonnement et la cicatrisation s'effectue de la périphérie au centre ; quand il persiste des îlots de peau intacte, ils concourent à la cicatrisation en devenant des centres d'épidermisation. S'il y a des papilles hypertrophiées, il faut qu'elles disparaissent ; elles peuvent s'affaisser progressivement, ou se nécroser à leur sommet, pendant que les vallées interpapillaires se comblent. A un certain moment, on observe une surface chagrinée recouverte de petites squames épidermiques sèches et grisâtres. A mesure que le nivellement s'effectue, ces squames tombent, et, à la place de l'ulcère, on voit une plaque de peau un peu rugueuse, non épaissie, non rétractée et sans adhérences aux tissus sous-jacents ; elle conserve pendant longtemps une coloration violacée, puis brunâtre, qui peut disparaître complètement par la suite, ou d'autres fois persister indéfiniment. La cicatrice obtenue n'est pas rayonnée, fibreuse, nacrée, résistante, comme à la suite des brûlures ayant atteint toute l'épaisseur du derme ; elle ressemble à la cicatrice d'un vésicatoire qui a suppuré pendant quelque temps. La cicatrice n'est fibreuse que dans les cas où une inflammation secondaire,

due aux microbes de la suppuration, est venu compliquer la marche normale de l'affection.

Nous avons passé jusqu'alors sous silence les symptômes subjectifs; ils sont peu importants. Pendant la période de début, le malade éprouve généralement une légère démangeaison qui l'engage à se gratter; c'est ainsi bien souvent qu'il s'aperçoit de son clou, qu'il l'écorche, et, par l'intermédiaire de ses ongles, va l'inoculer de côté et d'autre. Pendant les deux autres périodes, sauf le cas de complications étrangères à la marche normale de l'affection, la souffrance est nulle; en explorant avec une épingle le fond de l'ulcère, on constate bien souvent de l'anesthésie.

Variétés suivant le siège. — Nous venons de décrire les formes en quelque sorte typiques de l'ulcère de Gafsa, à ses différentes périodes d'évolution; ce sont celles qu'on rencontre sur les membres et qui sont les plus fréquentes. Avant d'abandonner l'étude de l'accident local, nous devons encore signaler quelques variétés d'aspect spéciales à certaines régions du corps.

Clou de la région ciliaire. — Un soldat du train présentait sur la paupière inférieure gauche, à l'union des deux tiers internes et du tiers externe, un clou gros comme un grain de blé, dont le début remontait à quatre mois; la surface était hérissée de papilles recouvertes de squames grisâtres.

Le clou occupait la région ciliaire et s'étendait sur le bord marginal de la paupière jusqu'à la muqueuse conjonctivale. Quelques autres points de périfolliculite ciliaire disséminés existaient sur d'autres cils.

Clou du cuir chevelu et de la barbe. — Sur les régions velues, nous avons constaté des caractères tout particuliers. Les poils peuvent être restés en place, et chacun d'eux, reposant sur sa papille hypertrophiée, semble émerger d'un petit îlot entouré de tous les côtés par l'ulcération. Cette variété présente assez d'analogie avec ce que l'on a décrit en syphiligraphie sous le nom de frambœsia du cuir chevelu.

Clou des organes génitaux. — Un soldat du train présenta plusieurs points de folliculite isolés sur la face dor-

sale du gland ; quelques autres points au niveau de l'insertion du frein et sur le pourtour du méat. Le méat est induré circulairement, comme s'il était envahi par une ulcération syphilitique.

Une jeune fille arabe, de 7 ans environ, nous fut amenée pour un ulcère de la forme anthracoïde, siégeant sur le clitoris et la partie supérieure et externe de la petite lèvre droite.

En présence de ces diverses variétés, surtout des variétés génitales, nous avons tout naturellement songé à faire le diagnostic différentiel avec les lésions analogues dépendant de la syphilis. Après examen prolongé et d'après la marche et l'évolution des lésions, nous avons dû conclure qu'il s'agissait bien de l'ulcère de Gafsa.

B. *Phénomènes distants.* — a) *Infection lymphatique et ganglionnaire.* — Nous n'avons en vue que l'infection du système lymphatique se produisant pendant l'évolution d'un clou auquel ne paraît s'être adjoint aucune inflammation secondaire.

Sur 85 individus atteints d'ulcère que nous avons observés, nous trouvons signalées 16 fois des complications du côté du système lymphatique :

Adénite simple.	8 cas.
Lymphangite nodulaire et adénite. .	5 —
Lymphangite nodulaire.	3 —

Citons quelques exemples :

Observation I. — Un brigadier de spahis, français, présente à la face interne de l'auriculaire de la main droite, au niveau de flexion des première et deuxième phalanges. un ulcère large de 7 à 8 millimètres. Le début remonte au milieu de décembre 1887. En janvier 1888, on sent sur le dos de la main un cordon de lymphangite nodulaire partant de l'auriculaire, montant le long de la face interne de l'avant-bras et s'arrêtant à hauteur du coude. Au niveau des nodules les plus gros, la peau est rouge et adhérente. Le ganglion épitrochléen n'est pas engorgé. Vers le milieu de février, la lymphangite s'est étendue à la face interne du bras, sur laquelle on trouve plusieurs cordons d'induration. On sent un petit ganglion axillaire non douloureux et mobile. En juin 1888, cet homme vient nous consulter pour des accidents

dont nous aurons à parler ultérieurement. Nous constatons alors de petites cicatrices bleuâtres, échelonnées le long de la face interne du membre supérieur; ce sont les traces de petits abcès qui se sont ouverts spontanément, après s'être formés au niveau de certain des petits nodules précédemment signalés. Le cordon de lymphangite n'est pas encore complètement résorbé; il est toujours appréciable à la palpation.

OBSERVATION II. — Un homme du train porte sur le dos de la main droite un ulcère dont le début remonte à un mois. Une traînée de lymphangite nodulaire part de l'ulcère, suit le bord cubital de l'avant-bras et aboutit à deux ganglions épitrochléens superposés et engorgés; l'un des deux ganglions suppura et fut énucléé. Deux abcès lymphangitiques échelonnés le long du bord interne de l'avant-bras furent également ouverts.

OBSERVATION III. — Un artilleur est atteint, en octobre 1887, d'ulcères sur la face dorsale et inférieure de l'avant-bras. En janvier 1888, alors que les ulcérations étaient complètement guéries, survint de la lymphangite nodulaire. En avril, nous constatons, sur le tiers moyen de la face postérieure de l'avant-bras, deux abcès gros chacun comme une noix. Les abcès sont peu éloignés l'un de l'autre; l'un est nettement fluctuant, la peau qui le recouvre est rouge, squameuse et très amincie, l'autre est à une période moins avancée. L'ouverture des deux collections donne issue à un liquide séro-purulent. L'abcès siège dans le tissu cellulaire sous-cutané, au-dessus de l'aponévrose; la paroi est tapissée par des fongosités grisâtres.

De toutes les complications lymphatiques, la lymphangite nodulaire est la lésion la plus intéressante. Les lymphatiques envahis ont un aspect moniliforme; ils constituent un faisceau plus ou moins gros dont les cordons sont noyés dans le tissu cellulaire sous-cutané épaissi et induré autour d'eux. La peau, mobile au début, finit par adhérer au cordon, surtout au niveau des nouures qui font une saillie plus ou moins prononcée; elle rougit au niveau de ces points, s'amincit, puis finalement livre passage à un pus relativement pauvre en éléments figurés. Il peut se former ainsi plusieurs petits abcès échelonnés le long de la corde lymphangitique; l'ouverture de ces abcès reste longtemps fistuleuse, livrant passage à du pus séreux; ils ont des parois couvertes de fongosités à la face interne, résistantes et indurées à la périphérie.

b) *Troubles du système locomoteur.* — Certains malades atteints de lymphangite nodulaire sont venus tardivement

se plaindre de douleurs dans les articulations et de faiblesse dans les muscles du membre envahi. Le fait suivant en est un exemple : le brigadier de spahis, dont nous avons relaté brièvement l'observation, en parlant des complications lymphatiques, vient nous trouver six mois après le début de son affection. Il nous dit que depuis qu'il a eu sa lymphangite nodulaire du bras, qui n'est pas encore complètement guérie, il ressent des douleurs dans l'articulation du coude et les muscles de la région, et de la faiblesse du membre. Le coude n'est pas gonflé ; les mouvements communiqués ne sont pas douloureux ; on ne perçoit pas de frottements articulaires. Les muscles du bras et de l'avant-bras sont un peu flasques, sans atrophie apparente. En se faisant serrer les deux mains par le sujet, on constate cependant un affaiblissement assez marqué de la pression à droite.

C. *Phénomènes généraux.* — Nous venons de voir que dans certains cas, les vaisseaux et les ganglions lymphatiques sont envahis et que le système musculaire et les articulations peuvent tardivement témoigner une certaine souffrance.

Les microbes peuvent-ils étendre plus loin leur action et aller influencer l'état général, soit par leur présence directe, soit par leurs produits de sécrétion ? Nous n'avons constaté ni symptôme physique, ni symptôme fonctionnel permettant de l'affirmer d'une façon certaine. Un peu d'anémie et de faiblesse générale chez les malades qui ont un grand nombre de clous et chez ceux qui ont présenté des complications lymphatiques ; voilà tout ce que nous trouvons consigné dans nos observations.

Complications dues à des infections surajoutées. — L'ulcère de Gafsa peut, comme toutes les solutions de continuité cutanées, servir de porte d'entrée à des infections secondaires. Nous n'avons nullement l'intention de passer en revue toutes les complications possibles. Bornons-nous à dire un mot de la complication phlegmoneuse, la seule que nous ayons observée. Dans trois cas d'ulcère du dos du pied, les malades continuèrent à marcher pour faire leur

service ; deux fois il se produisit un abcès phlegmoneux du dos du pied, qui guérit après incision ; une autre fois il survint des poussées de lymphangite phlegmoneuse le long de la jambe, qui nécessitèrent plusieurs incisions et le repos au lit pendant deux mois.

Nous n'avons pas observé la complication érysipélateuse signalée par Alix et Weber, et qui causa la mort chez un malade soigné par le dernier observateur. Aucun accident de phlébite analogue à ceux rapportés par Laveran n'est survenu chez nos hommes.

(*A suivre.*)

ANALYSE D'UN LIQUIDE D'ASCITE.

Par E. Cuminet, pharmacien aide-major de 1re classe.

Le liquide qui nous a été remis provenait d'une ponction faite par M. le médecin-major de 1re classe Chavasse, chef de l'hôpital militaire de Dellys, sur un Arabe de 20 à 23 ans atteint du cirrhose du foie.

Cette affection, assez fréquente chez les Arabes jeunes et non alcooliques, se rencontre le plus souvent en Europe chez des sujets alcooliques et d'un âge assez avancé.

Il nous a paru intéressant, pour cette raison, d'analyser ce liquide pathologique et d'y doser particulièrement les diverses substances albuminoïdes.

Le volume du liquide recueilli est de 7 lit. 750, sa couleur est jaune légèrement verdâtre et dichroïque.

Il est un peu opalescent et écumeux par agitation, son odeur est presque nulle, sa réaction est très légèrement alcaline.

Sa densité prise par la méthode du flacon est de 1,0084 à 15°.

Examen microscopique. — Au microscope, il présente quelques globules gras très réfringents de différents diamètres ; agité avec de l'éther il perd son opalescence, devient transparent, et au microscope ne donne plus apparence de globules, tandis que le liquide éthéré les laisse voir par évaporation sur le porte-objet.

Examen chimique. — Il précipite abondamment par les réactifs de l'albumine.

Après précipitation des substances albuminoïdes par la chaleur, le liquide séparé par filtration et concentré au bain-marie jusqu'à réduction au 1/5 du volume primitif ne précipite ni par la chaleur et l'acide acétique, ni par le ferrocyanure et l'acide acétique, ni par l'acide azo-

tique; mais précipite, par l'alcool, l'acide picrique, le tannin et donne, par la lessive de soude et le sulfate de cuivre, une coloration violette. Ces réactions sont celles des peptones.

Le liquide primitif est agité avec quatre fois son volume d'alcool à 95°; on filtre, et la liqueur alcoolique évaporée au bain-marie, laisse un extrait rougeâtre qui dégage des bulles gazeuses avec l'hypobromite de soude et donne sous le microscope, en présence d'acide azotique, des tables hexagonales, et, en présence d'acide oxalique, des tables hexagonales et des prismes. Ces réactions indiquent la présence d'urée.

Dosage des matières solides. Extrait sec. — Le résidu solide, obtenu par évaporation du liquide au bain-marie et dessiccation à l'étuve de Gay-Lussac, a été trouvé de 18 gr. 44 par litre de liquide.

Dosage des matières minérales. — L'extrait est calciné à une douce chaleur, afin d'éviter des pertes en chlorures; son poids a été de 8 gr. 36 par litre. Ces cendres contiennent des chlorures et des phosphates.

Les chlorures, dosés par les pesées à l'état de chlorure d'argent, ont donné un chiffre qui, traduit en chlorure de sodium, donne 6 gr. 335 de ce sel pour 1000 centimètres cubes. Par différence, le poids des phosphates est donc de 2 gr. 025.

Dosage de l'urée. — Ce dosage a été fait par la méthode d'Yvon sur du liquide privé d'albumine; le chiffre obtenu est de 0,729 par litre.

Dosage des matières grasses. — Ce dosage n'a pu être effectué, ni à l'aide de l'appareil Marchand, qui ne donne un résultat que pour un liquide contenant plus de 12 gr. 60 de matières grasses par litre, ni par agitation avec l'éther; la décantation de ce véhicule devenait difficile; à la ligne de séparation, il existait toujours une certaine quantité de matières albuminoïdes englobant les globules gras.

Nous avons dû faire le dosage en évaporant 100 centimètres cubes de liquide sur du sable lavé et calciné et lixiviant la masse extractive avec de l'éther pur.

Pour 100 centimètres cubes le poids a été de 0,054, soit pour un litre 0 gr. 54 de matières grasses.

Dosage des substances solubles dans l'alcool à 95°. — En continuant de lixivier le produit précédent avec de l'alcool à 95° on a obtenu, par évaporation de la solution alcoolique, un extrait jaune rougeâtre qui, matières minérales entraînées déduites, a été du poids de 2 gr. 859 par litre.

Si de cet extrait qui contient l'urée nous enlevons la quantité trouvée pour ce produit, les matières extractives non déterminées solubles dans l'alcool seront de 2,859 — 0 gr. 729 = 2,130.

Dosage de la fibrine. — Un litre du liquide, agité de temps en temps, a donné, au bout de 48 heures, un léger dépôt filamenteux de fibrine du poids de 0 gr. 027.

Dosage total des matières albuminoïdes autres que fibrine et peptones. — Le liquide privé de fibrine et de matières grasses est employé pour ce dosage, que nous avons fait par trois procédés:

1° Précipitation de ces substances par le réactif de Méhu qui donne 98 p. 100 du poids réel ; nous avons obtenu un chiffre qui, après la correction indiquée, a été de 5 gr. 82 par litre ;

2° Précipitation par 5 volumes d'alcool à 95°, lavage à l'alcool du précipité qui est, en outre, maintenu cinq heures à une température de 110° afin de rendre insolubles les matières albuminoïdes, puis lavage du filtre à l'eau distillée bouillante pour entraîner les peptones ; ensuite, dessiccation à 100° et pesée. Par ce procédé, nous avons obtenu 5 gr. 92 par litre ;

3° Précipitation par la chaleur et quelques gouttes d'acide acétique. Le chiffre obtenu a été de 5 gr. 85 pour 1000 centimètres cubes. La moyenne des trois dosages donne 5 gr. 863, chiffre que nous admettons.

Dosage des peptones. — Il n'y a, en réalité, aucun procédé rigoureux pour le dosage de ces substances. Le procédé que nous avons suivi donne, d'après certains auteurs, une différence de 15 p. 100 en moins du chiffre réel.

Le liquide recueilli du troisième dosage des matières albuminoïdes, c'est-à-dire : précipitation par la chaleur et l'acide acétique, est réduit au 1/5 de son volume primitif, filtré et additionné de 5 volumes d'un mélange de 2/3 d'alcool à 98° et 1/3 d'éther pur. On obtient un précipité blanc qui, après lavage à l'alcool et dessiccation, pèse 0 gr. 610 par litre.

En admettant la perte de 15 p. 100 inhérente à cette méthode de dosage, on a le chiffre de 0 gr. 717.

Analyse des substances albuminoïdes. — Pour cette analyse, nous avons suivi les procédés classiques :

1° ***Dosage de la paraglobuline*** **(*Kühne*)** ***ou substance fibrinoplastique*** **(*A Schmidt*)** ***et de la matière fibrinogène*** **(*A Schmidt*).** — 200 centimètres cubes du liquide filtré et privé de corps gras sont neutralisés exactement par de l'acide acétique dilué; on ajoute 2 litres d'eau distillée et on fait passer pendant six heures, dans le mélange placé dans un vase à large ouverture (bocal ou vase à précipité), un courant d'acide carbonique lavé. Le précipité formé est recueilli sur filtre, lavé avec de l'eau chargée d'acide carbonique; séché et pesé ; son poids est de 0 gr. 094, soit 0 gr. 47 par litre du liquide primitif. Ce poids représente la paraglobuline et la matière fibrinogène.

La matière fibrinogène est dosée à l'aide du liquide primitif étendu de 10 volumes d'eau distillée et très légèrement acidulé par l'acide acétique. Le précipité recueilli, lavé à l'eau chargée d'acide carbonique et séché, a donné, par litre du liquide primitif, 0 gr. 115 de matière fibrinogène. Ce qui donne pour la paraglobuline 0 gr. 470 — 0 gr. 115 = 0 gr. 355 ;

2° ***Dosage de la caséine ou des substances similaires.*** — Le liquide, étendu de 10 fois son volume d'eau distillée et d'où l'on a précipité et séparé la paraglobuline et la matière fibrinogène, est additionné d' excès d'acide acétique ; on laisse reposer 24 heures et l'on recu

un précipité qui, purifié et séché, pèse 0 gr. 130 par litre du liquide d'ascite ;

3° *Dosage de la métalbumine* (*Schérer*) *et de la paralbumine* (*Schérer*). — La première de ces substances serait identique à l'hydropisine de Robin ou à la plasmine (fibrine dissoute) de Denis; suivant certains auteurs, métalbumine et paralbumine ne seraient que de l'albumine d'œuf, d'autres les classent sans distinction dans le groupe des globulines de Hoppe-Seyler. Cependant Schérer (1), pour la paralbumine, en fait un type distinct de l'albumine par ses propriétés, et Hœrlin (2) lui a trouvé une composition différente de ce corps; Plosz et Obolenski (3) la considèrent comme un mélange d'albumine avec un corps voisin de la mucine.

Le liquide privé de paraglobuline, de matière fibrinogène et de caséine, est ramené à son volume primitif par évaporation entre 25° et 35°; afin d'éviter pendant cette lente évaporation la décomposition du liquide, on y a ajouté un peu d'acide cyanhydrique.

Le produit de l'évaporation est additionné de 5 volumes d'alcool à 95° et on laisse 24 heures en contact. On recueille le précipité sur filtre, on le lave à l'alcool puis on le dissout dans l'eau, et la liqueur recueillie additionnée de sel marin est précipitée par la chaleur; le précipité, composé de paralbumine et de métalbumine, sec, pèse 2 gr. 25 pour 1000 centimètres cubes du liquide d'ascite.

Le dosage de la métalbumine a été fait d'après le procédé suivant:

Le liquide primitif, privé de fibrine et de matières grasses, est additionné de son poids de sulfate de magnésie; il se forme un précipité abondant qu'on recueille et lave avec une solution saturée de ce sel puis avec de l'alcool à 90°.

Le filtre est maintenu pendant 5 heures à une température de 100 à 110° afin de rendre insolubles les matières précipitées (paraglobuline, caséine, matière fibrinogène et métalbumine), puis lavé à l'eau distillée bouillante jusqu'à ce que ce liquide de lavage ne renferme plus trace de sulfate de magnésie. On sèche et pèse.

L'opération faite sur 100 centimètres cubes de liquide a donné 0 gr. 239, soit 2 gr. 39 pour 1000 centimètres cubes. En diminuant de ce poids le total trouvé pour la paraglobuline, la matière fibrinogène et la caséine on a le poids de métalbumine : Soit 2.39 — (0 gr. 470 + 0 gr. 130) = 1 gr. 79 pour 1 litre. Le poids total de métalbulmine et de paralbumine étant de 2 gr. 25, ce chiffre diminué de 1 gr. 79 donne pour la paralbumine 0 gr. 460 ;

4° *Dosage de la sérine*. — Aucun procédé de dosage direct n'a été indiqué; aussi a-t-on dosé jusqu'ici cette substance par différence entre le poids total des matières albuminoïdes et l'ensemble des chiffres obtenus pour le dosage des substances albuminoïdes connues. Il nous

---

(1) *Annalen der Chemie u. Pharmac*, t. LXXXII, p. 135.
[illegible]*es Centralblatt*, 1862, n° 56.
[illegible]*richt*, 1871, p. 15.

suffira de diminuer du total des albuminoïdes le poids des globulines précipitables par le sulfate de magnésie et de la paralbumine, soit :

Substances albuminoïdes totales		5.863
Globulines précipitables par le sulfate de magnésie.	2.390	2.850
Paralbumine	0.460	
Sérine (par différence)		3.013

Dosage de l'eau. — Ce dosage est obtenu par différence entre le poids du litre de liquide d'ascite et le poids de l'extrait total, soit : 1008 gr. 400 — 18 gr. 440 = 989 gr. 960.

En résumé, pour un litre de liquide la composition est indiquée par le tableau suivant :

Résidu sec			18.440
Eau		989.960	
Chlorure de sodium.	6.335	8.360	18.366
Phosphates	2.025		
Matières grasses		0.540	
Fibrine		0.027	
Paraglobuline	0.355	5.863	
Matière fibrinogène.	0.115		
Caséine	0.130		
Métalbumine	1,790		
Paralbumine	0.460		
Sérine	3.013		
Peptones		0.717	
Urée		0.729	
Extrait alcoolique non défini.		2.130	
Pertes		0.074	
TOTAL		1.008.400	

Une seconde ponction a été faite douze jours après la première et a fourni 9 lit. 125 d'un liquide, ayant même aspect que le premier, de densité 1006.96 à 15°.

Sa composition déterminée par la méthode analytique exposée précédemment est la suivante :

Résidu sec			15.300
Eau par différence		991.660	
Chlorure de sodium.	6.196	8.260	15.157
Phosphates	2.064		
Matières grasses		0.280	
Paraglobuline	0.395	5.020	
Matière fibrinogène.	0.159		
Caséine	0.144		
Métalbumine	0.968		
Paralbumine	0.510		
Sérine	2.850		
Peptones		0.147	
Urée		0.332	
Extrait alcoolique non défini.		1.118	
Pertes		0.143	
TOTAL		1.006.960	

Le liquide actuel est de densité plus faible que celui de la première ponction. Nous avons constaté l'absence de fibrine, la diminution d'urée et de peptones, ce qui semblerait indiquer que la plus ou moins grande quantité de ces deux derniers produits tiendrait à la transformation des substances albuminoïdes pendant le séjour du liquide dans le corps humain plutôt qu'à leur sécrétion directe.

RECUEIL DE FAITS.

LUXATION LATÉRALE IRRÉDUCTIBLE DE LA PHALANGINE DE L'ANNULAIRE. — ARTHROTOMIE, RÉDUCTION, RESTAURATION DES MOUVEMENTS.

Par GESCHWIND, médecin-major de 1re classe.

Quand il est question de luxations irréductibles des doigts, c'est à la luxation métacarpo-phalangienne du pouce que l'on pense presque toujours. Elle est, en effet, de beaucoup la plus fréquente, et le mécanisme de sa formation, ainsi que celui de sa réduction, ont donné lieu à de nombreuses théories et à des controverses qui ne sont pas encore complètement terminées à l'heure actuelle.

Les luxations des autres doigts, même celles facilement réductibles, ont toujours été considérées comme très rares. Notre camarade, M. le médecin-major Gazin, en a récemment, ici (1), publié deux observations avec commentaires bibliographiques très intéressants, auxquels je ne puis que renvoyer.

Ayant eu l'occasion d'observer et de traiter une variété rare (2) de ces luxations déjà peu fréquentes, laquelle présentait, en outre, le caractère d'être irréductible par les procédés ordinaires (3), j'ai cru bon d'en recueillir l'observation.

Dum..., cavalier à la 7e compagnie de cavaliers de remonte, entre à l'hôpital de Mostaganem, le 10 juin. Le matin, vers 7 heures, en voulant retenir un cheval qui s'est abattu, il a eu le doigt tordu et luxé

---

(1) *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, 1889, t. XIV, p. 221. — Voir aussi une observation de M. Bédié. (*Recueil des mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, 1861, t. VI, p. 401.)

(2) Polaillon n'a pu réunir que 8 observations et Duplaix une seule, ...s phalangiennes *latérales*. (Gazin, *loc. cit.*)

... autres luxations latérales de phalangines dont j'ai pu ...ion ont été facilement réductibles.

par le bridon. M. le médecin major de 1[re] classe Langlois, après quelques tentatives de réduction, envoie le blessé à l'hôpital.

L'extrémité supérieure de la phalangine de l'annulaire a quitté la poulie que lui offrait l'extrémité correspondante de la première phalange et est venue se placer sur le côté interne (vers l'auriculaire) de celle-ci, dont on voit et sent sous la peau la saillie suivie d'une encoche à l'endroit où devrait se rencontrer la tête de la deuxième phalange. Les deux dernières phalanges sont fléchies à angle obtus sur la première; en outre, le bout du doigt n'est plus dans l'axe normal; il est manifestement dévié vers le médius, le doigt est légèrement raccourci et les mouvements sont presque nuls.

J'essaye la réduction par tous les procédés que mes souvenirs et mes recherches me suggèrent : propulsion, extension, torsion, flexion, etc.; aucun ne réussit. J'avais pourtant pu utiliser, pour la préhension des deux phalanges, les deux pinces spéciales de Luër et de Farabeuf, qui ont remplacé si avantageusement le nœud coulant de Rognetta et le poinçon enfoncé par Malgaigne dans la tête du métacarpien.

Le lendemain, 11 juin, je recommence mes tentatives sous le chloroforme : même insuccès. Je me décide alors à rechercher et à lever avec le bistouri les obstacles à la réduction; les procédés antiseptiques me paraissent autoriser cette intervention.

Une incision d'environ 1 centimètre 1/2 est pratiquée parallèlement à l'axe du doigt sur l'extrémité de la phalangine luxée. Par cette incision j'introduis un stylet pour essayer de soulever et de refouler tout ce qui bridait, en combinant ces efforts avec des mouvements imprimés au bout du doigt. Je n'arrive à rien : une seconde incision perpendiculaire à la première et faisant avec elle un L couché (⌐) ouvre l'articulation dans sa largeur en coupant la plus grande partie de la languette moyenne de l'extenseur laquelle s'insère à la deuxième phalange et qui sert de ligament postérieur à l'articulation. Tous mes efforts par cette nouvelle voie n'aboutissent pas davantage.

La séance avait été longue, mais avant de fermer la plaie opératoire en abandonnant mes essais de réduction, je me décide à une dernière tentative :

Un stylet est glissé sur la tête de la phalange luxée, rasant l'os qu'il contourne jusqu'à ce qu'il vienne presque saillir en avant. Sur ce stylet *je soulève et je charge toutes les parties molles rencontrées, y compris celles du côté interne et je les ramène vers la plaie.*

Un petit claquement appréciable suivi d'une sensation nette de dégagement est perçu, et immédiatement la phalangine luxée vient reprendre sa place normale dans la poulie phalangienne. Trois points de suture ferment la plaie. Le doigt pansé (lotions bichlorurées, iodoforme, coton absorbant) est fixé à ses deux voisins, qui lui servent de tuteurs.

Les fils sont enlevés 4 jours plus tard : il y a une légère mortification de la peau due aux manœuvres de réduction.

Le 21, au second pansement, tout est cicatrisé; le blessé commence à faire des mouvements spontanés avec son articulation, et le 2 juillet,

20 jours après l'accident, il sort pour reprendre son service. Les mouvements du doigt sont encore un peu gênés, mais il est évident que dans peu de temps, ils auront retrouvé toute leur intégrité.

La plupart des causes invoquées pour expliquer l'irréductibilité des luxations des doigts, et spécialement celles les plus en faveur actuellement, ne semblent pas être intervenues dans le cas présent. Il est vrai que ces explications s'appliquent surtout aux luxations métacarpo-phalangiennes du pouce, à un condyle et non à une trochlée, comme l'articulation des phalanges entre elles ; mais, en face des divergences d'opinions qui existent encore sur les causes d'irréductibilité, j'ai pensé que, même dans ce cas, la constatation nette d'une de ces causes pouvait avoir une certaine valeur.

Passons en revue ces diverses théories :

L'interposition du tendon fléchisseur entre les surfaces luxées, signalée par Dupuytren (1), a été recherchée et j'ai pu constater qu'elle n'existait pas dans notre cas.

Il en a été de même de la *torsion des ligaments latéraux* invoquée par Jarjavay : le ligament latéral externe était déchiré et l'interne n'était pas tordu (2).

L'interposition entre les surfaces articulaires du ligament antérieur (glénoïdien) déchiré et entraîné par la phalange, suivant le mode indiqué par Michel (de Nancy) ou Farabeuf (3), n'existait pas non plus. J'ai ouvert l'articulation et je n'ai vu aucun ligament entre les surfaces articulaires. Le rôle capital attribué par Farabeuf *aux os sésamoïdes* fait défaut ici, cette articulation n'ayant pas d'os sésamoïdes. Dans cette luxation *latérale*, d'ailleurs, le remboîtement des deux têtes osseuses était empêché, non par un obstacle interposé, mais par une bride qui les maintenait l'une à côté de l'autre.

Les aspérités osseuses à la périphérie des surfaces articulaires, signalées par Malgaigne comme pouvant empêcher la réduction, n'ont pu, par elles-mêmes, être une cause unique d'irréductibilité ; peut-être y ont-elles contribué (4).

---

(1) Tillaux. *Anatomie topographique*, 1887, p. 591.
(2) Sarazin. *Anatomie topographique*, 1867, p. 826.
(3) Sarazin. *Anatomie topographique*. — Farabeuf. *Recueil de la Société de chirurgie*, 1876.
[illegible] *générales de médecine*, 1876, t. XXVII, p. 257 à 440.
[illegible] *Pathologie externe*, 1886, t. IV, p. 516.
[illegible] *générales de médecine*, 1886, p. 129, etc.
[illegible] lle cet obstacle dans une leçon sur les luxa-

Il m'a paru évident que l'empêchement était dû à *une boutonnière bridant* la tête de la phalangine et la maintenant dans sa position latérale, à côté de l'extrémité de la phalange.

Cet anneau ne pouvait pas être produit par les deux ligaments latéraux selon le mode indiqué par Hey ou celui de Dupuytren. Dans le cas qui nous occupe, le ligament interne était déchiré. J'avais d'abord supposé que la *boutonnière était formée par l'extenseur commun* qui se divise, comme on le sait, sur la face postérieure de la première phalange en trois languettes : la médiane, s'insérant à la base de la phalangine, et les deux latérales, après s'être séparées en fourche, revenant se réunir sur le dos de cette phalangine et se fixer ensemble sur la phalangette. La tête luxée de la phalange aurait passé dans le V formé par la languette médiane et la languette latérale interne, et aurait été bridée ainsi, les mouvements de traction sur le doigt n'ayant d'autre effet que de resserrer davantage cette espèce de boutonnière. Mais, après avoir sectionné la languette médiane, j'ai vu que cette hypothèse n'était pas admissible, et les expériences faites sur les dix doigts d'un cadavre m'ont prouvé que ce mode d'étranglement devait être rejeté.

La boutonnière en question était *formée uniquement par le ligament latéral interne et la languette interne de l'extenseur, renforcé à ce niveau par le tendon des interosseux dorsaux et des lombricaux qui fusionnent avec lui* (1).

Ce surtout ligamenteux et tendineux avait été traversé par la tête osseuse que les tractions n'ont fait qu'y retenir, en resserrant la boutonnière faite : les aspérités osseuses indiquées par Malgaigne ont peut-être contribué à maintenir ce déplacement. Le bouton du stylet glissé le long de la tête de la phalangine a soulevé et rabattu vers l'axe normal du doigt les portions déviées et formant bride : aussitôt, la tête dégagée a repris sa place, et la luxation a été réduite (2).

---

tions du pouce, croit qu'il n'y a pas de cause unique à l'irréductibilité, mais plusieurs causes se rencontrant à la fois et s'ajoutant les unes aux autres. (*Semaine médicale*, 1884, p. 273.)

(1) Fort. *Anatomie descriptive*, t. II, 1re partie, p. 213 et 384.

(2) Une manœuvre de même nature, précédée d'arthrotomie, comme dans notre cas, avait été employée par Bichow dans une luxation du pouce (Rapport de Chauvel : Séance de la Société de chirurgie du 22 juin 1887). M. Gazin signale dans son observation que dans des essais faits sur le cadavre, on a produit cette boutonnière dans les ligaments latéraux fendus suivant leur longueur.

Conclusions. — A) Les luxations latérales, très rares d'ailleurs, de la deuxième sur la première phalange peuvent être irréductibles.

B) L'irréductibilité peut provenir de causes diverses, mais l'une d'elles paraît être le passage de la tête osseuse à travers une boutonnière créée dans l'ensemble ligamenteux formé sur un côté de l'articulation par le ligament latéral, la languette terminale correspondante du tendon de l'extenseur et les tendons des interosseux et des lombricaux. La traction directe sur le doigt luxé ne fait que resserrer l'étranglement.

C) Quand les moyens de douceur ont échoué, on peut être autorisé, avec les procédés antiseptiques actuels, à rechercher et à lever l'étranglement au moyen de l'instrument tranchant, dût-on même ouvrir largement l'articulation, plutôt que de laisser la luxation non réduite (1).

LUXATION DU PISIFORME.

Par L. Barois, médecin-major de 2e classe.

Les luxations simples et isolées des os du carpe sont rares. Nous n'avons trouvé dans la littérature médicale que les quatre observations suivantes : A. Cooper (1837), luxation du scaphoïde. — Erichsen (1864), luxation du semi-lunaire. — Albin Gras (1835) et Erichsen (1864), luxations du pisiforme. Voici un nouveau cas de luxation du pisiforme que nous avons recueilli récemment :

Nor..., 23 ans, 135e de ligne, entre à l'hôpital d'Angers en juin 1889 avec le diagnostic : « fracture probable du cubitus droit ». Nous constatons l'état suivant : tuméfaction molle du tiers inférieur de la face antérieure de l'avant-bras, s'étendant du bord cubital au tendon du grand palmaire. On voit à quatre centimètres du pli articulaire et à 2 centimètres du bord cubital un point culminant, au-dessous duquel le doigt perçoit un corps dur, osseux, de la grosseur d'un haricot. Par la flexion la tuméfaction disparaît, et le petit corps paraît se rapprocher du poignet. Légère abduction de la main, et sorte d'encoche sur le bord cubital du poignet ; l'abduction forcée avec rotation en

(1) La résection de la tête osseuse, l'arthrectomie, a même été pratiquée dans ces cas de luxation irréductible ou récidivante. (Évan, cité par Fort. *Ibid.* — Schwartz. *Semaine médicale*, 1885, p. 226. — Delorme. *Semaine médicale*, 1888, p. 81, etc.).



dehors est plus étendue qu'à gauche. Pas de déformation du dos du poignet. Le doigt qui explore la partie inférieure de la gouttière cubitale n'y sent pas le tendon du cubital antérieur ni l'os pisiforme. La flexion et l'extension de la main font percevoir les déplacements du petit os un peu plus haut sous la gaine des fléchisseurs. L'électrisation du cubital antérieur rend le phénomène très apparent.

Il s'agissait donc d'une luxation simple du pisiforme, avec déchirure des deux ligaments inférieurs qui le relient à l'apophyse unciforme de l'os crochu et à l'extrémité supérieure du 5e métacarpien. L'os luxé et entraîné par le tendon du cubital antérieur n'était plus retenu que par le ligament supérieur, dont les fibres les plus internes paraissaient aussi avoir été intéressées. N... nous déclara plus tard qu'à l'âge de 14 ans il avait fait une chute sur le poignet, et qu'un rebouteur lui avait donné ses soins. Il présentait donc une lésion ancienne, pour laquelle il n'avait réclamé ni au conseil de revision, ni à l'arrivée au corps, ni dans sa première année de service, qui ne lui occasionnait aucune gêne sérieuse, et qu'il avait utilisée pour se procurer quelques jours de repos.

Le cas ne comportait pas une intervention chirurgicale sérieuse. Nous avons cru néanmoins utile de rédiger cette observation à cause de la rareté du fait, et d'appeler l'attention sur cette petite lésion, qu'un examen rapide ou superficiel pourrait faire prendre pour une fracture du cubitus ou pour un corps mobile articulaire.

OSTÉOME D'UN MUSCLE ADDUCTEUR CHEZ UN CAVALIER.

Par E. Tartière, médecin-major de 2e classe.

Sp...., né à Monaco, cordonnier, âgé de 28 ans, naturalisé Français en 1888, appelé au service militaire, incorporé, avec les recrues de la classe 1888, au 8e hussards, le 12 novembre 1889.

C'est un homme de $1^{m},64$ de taille, vigoureux, sans aucune tare héréditaire ou personnelle.

Il commence les classes dès son arrivée.

Le 27 novembre, 15 jours après son arrivée, il fit une chute de cheval à la suite de laquelle il éprouva une douleur dans le membre inférieur gauche; il continua néanmoins son service à l'escadron; on l'autorisait à se reposer durant les classes, toutes les fois qu'il souffrait. Ces alternatives de repos et de reprise de travail durèrent jusqu'au 19 janvier, époque à laquelle il se décida à venir à la visite.

La palpation me fait reconnaître immédiatement à la partie interne de la cuisse gauche une tumeur dure, résistante, inégale, allongée suivant la direction du moyen adducteur, et j'indiquai de suite à M. l'aide-major Gilles la présence d'un ostéome. Le malade entra à l'infirmerie. Malgré le repos, les cataplasmes, les douches, malgré le massage, le muscle devint de plus en plus dur; l'iodure de potassium à l'intérieur, à la dose de 2 et 4 grammes, ne donna aucun résultat.

Sur toute la longueur du muscle, du pubis à la ligne âpre du fémur, on sent un cordon de consistance osseuse, inégal, se terminant par un renflement osseux de la dimension d'un œuf de poule (à peu près de 0,06 centimètre de diamètre), situé à 0,15 centimètres du pubis, adhérant sans mobilité aucune à l'os fémoral. La partie supérieure du muscle est moins dure, il paraît présenter une certaine mobilité; la consistance de la région intermédiaire est presque normale; il est facile de suivre cette stalactite osseuse dans la continuité, au milieu de la masse musculaire de la cuisse. Les mouvements d'adduction et d'abduction de la cuisse sont gênés, limités.

La cuisse gauche présente un certain degré d'atrophie, fait qui n'a pas encore été noté jusqu'ici dans les observations analogues; on constate en effet 0,03 centimètres de différence entre les deux membres dans les mensurations faites, soit au niveau du pli inguinal (0,50 centimètres au lieu de 0,53 centimètres), soit au niveau de l'anneau des adducteurs (0,45 centimètres au lieu de 0,48 centimètres).

L'intervention, à laquelle on peut songer, ne paraît pas indiquée; elle a jusqu'ici donné autant d'insuccès que de succès, et, chez un hussard prussien, considéré comme guéri, la fragilité de la cicatrice rendant l'équitation impossible, il fallut en arriver à la réforme. Notre sujet a été réformé le 10 avril, par congé n° 2; il a repris son métier de cordonnier.

L'ostéome avait vraisemblablement ici une double origine professionnelle et c'est ce qui fait l'intérêt de cette observation. Virchow reconnaît que l'action de frapper sur la cuisse (et il bon bon de remarquer ici que c'est la cuisse gauche) prédispose les cordonniers et les selliers à cette lésion.

Il a fallu ici les exercices d'équitation pour révéler une lésion dont le sujet ignorait l'existence et qu'il a été fort surpris de nous voir constater. Lalesque a cité un cas d'ostéome (1) qui aurait pu passer longtemps inaperçu, sinon indéfiniment, sans un petit accident qui le fit découvrir. Dans un fait de Billroth, il s'agit d'un vieil officier de cavalerie chez lequel l'ostéome ne fut découvert qu'à l'autopsie.

---

(1) An. par Favier (*Arch. de méd. et ph. mil.*, 1889, t. XIV, p. 144). — Voir en outre la *Revue générale* du même auteur (*Id.*, 1888, XI, p. 393, 499).

REVUE DES ARMÉES

L'ÉTAT SANITAIRE DE L'ARMÉE EN 1888.

Par Ch. Burlureaux, médecin-major de 1re classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Le rapport qui vient de paraître en tête du volume annuel de statistique médicale de l'armée pour l'année 1888 est deux fois plus étendu que la plupart de ceux qui l'ont précédé.

Il ne comprend pas moins de 126 grandes pages avec tracés géographiques, cartes, tableaux, représentant une somme de travail colossale. Et ces pages sont chargées de chiffres et de faits d'une précision et d'une concision vraiment scientifiques. C'est donc une mine précieuse pour les chercheurs de l'avenir mais à laquelle peuvent puiser, dès aujourd'hui, tous les hommes qui s'intéressent à l'épidémiologie et à la santé du soldat. Pour faciliter leur travail, nous nous proposons de faire un choix parmi les nombreuses richesses qui nous sont livrées. La grosse difficulté est de le faire judicieusement et d'après un plan bien conçu.

Or, voici celui que nous nous proposons: nous étudierons d'abord la morbidité et la mortalité générales que nous comparerons à celles des années précédentes, pour constater si nous sommes en progrès; puis, la morbidité par corps d'armée, ce qui équivaudra à un chapitre de géographie médicale; puis la morbidité et la mortalité de chacune des principales maladies du soldat, classées d'après un ordre spécial que nous indiquerons en temps utile.

I.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ GÉNÉRALES.

A. Morbidité. — En tenant compte des entrées à l'hôpital et à l'infirmerie, et en évitant le double emploi pour les hommes qui passent successivement de l'infirmerie à l'hôpital, on trouve que la morbidité générale est de 542 pour 1000, ce qui veut dire que plus de la moitié des hommes faisant partie de l'armée française a payé à la maladie un tribut quelconque dans le cours de l'année 1888. Ce chiffre n'a pas grande signification, d'autant qu'on ne peut pas le comparer à celui des années antérieures où le double emploi était inévitable; mais, si on pousse

plus loin l'analyse, on constate quelques faits intéressants :

1° On voit que les jeunes soldats sont ceux qui de beaucoup donnent le plus de malades (866 pour 1000), alors que les soldats ayant plus d'un an de service n'ont que 432 pour 1000.

C'est une donnée connue depuis longtemps en épidémiologie militaire, et dont la loi récente sur le recrutement de l'armée aggrave singulièrement l'importance;

2° La morbidité par arme varie de 182 à 808 pour 1000. Aux deux extrémités de l'échelle se trouvent deux corps qu'on croirait, *à priori*, de tous points comparables, habitant la même ville, ayant tous deux une solde privilégiée, etc. Ce sont les gardes républicains, qui n'ont qu'une morbidité de 278, et les sapeurs-pompiers, dont la morbidité s'élève à 649. L'infériorité de ceux-ci tient un peu aux dangers spéciaux du service, mais surtout aux séjours qu'ils font dans les petits postes malsains à tous égards, mal aérés, qui leur sont dévolus un jour sur trois en moyenne. Le petit poste est le plus grand ennemi du sapeur-pompier, au point de vue moral comme au point de vue hygiénique;

3° La morbidité par mois est indiquée par une courbe qu'on doit traduire de la façon suivante :

Le maximum de la morbidité est atteint en janvier (fièvres éruptives, rhumatismes et affections *légères* des voies respiratoires) (58 pour 1000), légère détente en février. En mars, prédominance des affections *graves* de l'appareil pulmonaire. En avril, atténuation sur presque tous les chefs se poursuivant d'une façon régulière jusqu'en septembre, mois du minimum de malades (37 pour 1000), malgré la fièvre typhoïde. Cette dernière occasionne une légère reprise en octobre; en novembre, le chiffre de la morbidité tombe de nouveau très bas à cause de l'arrivée des recrues qui, tout en accroissant l'effectif, n'offrent, pendant les premiers jours, que peu de prise à la maladie. Mais leur immunité est vite épuisée et ils concourent, dans une large mesure, à l'ascension de la courbe en décembre, ascension qui s'accentue encore en janvier. Les mois d'août et de septembre sont donc les mois favoris de l'hygiène militaire, ce qui tient à ce que les régiments ont été épurés de tous leurs hommes douteux et surtout à la vie au grand air qu'ils mènent pendant les mois d'été.

B. Mortalité. — Le chiffre de la mortalité, rapporté à celui de l'effectif total, est de 6,75 pour 1000 un peu inférieur à celui de l'année 1887, et prouvant l'amélioration progressive de l'état sanitaire.

Les jeunes soldats payent à la mort comme à la maladie le tribut le plus lourd, 9,99 pour 1000; la mortalité des soldats ayant plus d'un an de service n'étant que de 5,66.

Quant aux maladies qui ont occasionné les décès, ce sont : en première ligne, la fièvre typhoïde, puis la tuberculose, les pneumonies, les suicides, qu'on s'étonne de trouver à ce rang élevé de léthalité, ensuite les lésions traumatiques, puis la scarlatine, la pleurésie, la méningite et la rougeole. C'est, à peu de chose près, dans cet ordre que se plaçaient, en 1887, les maladies causes de décès.

La répartition des décès, par mois, doit être faite séparément pour l'armée de France et pour l'armée d'Afrique. En France, le maximum de la mortalité est atteint en mars (fièvres éruptives et maladies pulmonaires). La courbe baisse ensuite progressivement jusqu'en juillet, et se maintient à ce niveau en août et en septembre; puis elle se relève un peu en octobre (fièvre typhoïde), baisse de nouveau en novembre pour remonter peu à peu en décembre, janvier et février. La fièvre typhoïde ne règle plus, comme les années précédentes, la courbe de la mortalité mensuelle: ses sévices s'exercent d'une façon plus continue, plus régulière, plus uniforme que par le passé.

En Algérie et en Tunisie, c'est, au contraire, en mars qu'est le minimum de mortalité; la courbe s'élève brusquement de juin à octobre, pour redescendre assez vite en novembre, décembre, janvier et février. Cette exacerbation de la mortalité est due à la fièvre typhoïde beaucoup plus qu'au paludisme et à la dysenterie.

II.

DISTRIBUTION DES MALADIES ET DES DÉCÈS PAR CORPS D'ARMÉE.

La géographie médicale aura beaucoup à emprunter aux statistiques militaires, si elles continuent à être faites avec le même soin que celle de 1888.

On y trouve, en effet, des documents précieux sur la répartition régionale des diverses maladies du soldat. Ils sont résumés par deux cartes dont l'une est consacrée à la morbidité et l'autre à la mortalité. On croirait, *à priori*, que les deux cartes doivent se superposer, la maladie étant la cause la plus habituelle de la mort. Eh bien, ce n'est pas absolument vrai; le 3e et le 7e Corps, par exemple, d'une morbidité très lourde, ont peu d décès; par contre, les départements du Midi ont relativemer peu de malades, et beaucoup de décès.

Partout ailleurs, la mortalité suit assez régulièrement la morbidité; toutes deux pèsent lourdement sur l'Algérie, sur le gouvernement militaire de Paris, et sur le 10e Corps; toutes épargnent relativement le 8e et 5e Corps.

La mortalité maxima s'observe comme d'habitude en Tunisie, et, par le fait de la fièvre typhoïde, elle est six fois plus considérable que celle du 1er Corps d'armée.

L'Algérie vient ensuite avec une mortalité de 10 pour 1000. Quant aux autres Corps d'armée, leur classement diffère peu de celui de l'an dernier; seul le 10e Corps a été très défavorablement partagé; quant au 1er Corps, il jouit de privilèges vraiment remarquables à l'égard de la maladie et de la mort. Il a deux fois moins de malades que le gouvernement militaire de Paris, qui est le plus mal partagé, et cinq fois moins de décès que la Tunisie, quatre fois moins que le 10e Corps, etc. A quoi tient cette salubrité si notable? Remarquons qu'elle n'est pas accidentelle et que, dans nos deux analyses précédentes, pour 1886 et pour 1887, nous l'avions déjà signalée.

Cette immunité tient en partie à la rareté de la fièvre typhoïde qui ne se plaît pas en cette région : elle y est 10 fois moins fréquente que dans le 10e et le 16e corps. Mais il n'y a pas que la fièvre typhoïde qui occasionne la maladie et la mort; pourquoi donc toutes les autres affections sont-elles plus rares dans le 1er Corps d'armée que dans les autres? Pourquoi la rougeole y est-elle représentée par une morbidité de 1, alors qu'elle entraîne une morbidité de 6, dans le 13e Corps; de 12 dans le gouvernement militaire de Paris; de 22 dans le 10e Corps; de 74 dans le 18e? Pourquoi la scarlatine y fait-elle 4 fois moins de victimes que dans le gouvernement militaire de Paris et 14 fois moins que dans le 18e Corps? Pourquoi les oreillons même, maladie ubiquitaire s'il en fût, y sont-ils plus rares (1.2) pour 1000 que dans le 3e Corps 14 pour 1000, ou dans le 12e Corps 35 pour 1000.

Pourquoi la diphtérie y est-elle moins fréquente que dans le 3e et le 5e Corps? Pourquoi la pneumonie n'y est-elle représentée que par une morbidité de 4, alors que son chiffre de morbidité atteint 5, 6, 7, 8, 9, 10, dans les autres Corps d'armée.

Comment se fait-il que le chiffre de la morbidité par pleurésie ne soit que de 3, 55 alors qu'il est de 6 dans le 13e Corps, de 9, 86 dans le 10e? Seule la tuberculose y exerce des sévices importants.

Cette immunité relative sur tous les chefs, excepté à l'égard de la tuberculose, est pleine de problèmes et de révélations;

elle ferait croire qu'il y a un grand nombre de maladies évitables et cette réflexion nous amène par une transition naturelle à la 3e partie de notre travail, qui aurait pour but d'étudier les maladies principales du soldat en les classant par ordre d'*évitabilité*.

III

Dans notre étude de la statistique pour l'année 1886, nous avions essayé de classer les maladies par groupes de familles naturelles, mais ce procédé ne nous ayant pas donné toute satisfaction, nous avons eu recours en 1887 à une classification purement artificielle, basée sur le plus ou moins grand nombre de décès qu'elles occasionnaient; nous allons essayer cette année de les classer d'après leur ordre d'évitabilité.

Il est certes bien hardi, dans l'état actuel de nos connaissances, d'affirmer qu'une maladie est plus évitable qu'une autre et de baser sur ce fondement incertain un essai de classification; mais c'est précisément cette hardiesse qui nous tente, autant que le désir de faire converger vers un même but ces deux sciences jumelles qui s'appellent l'hygiène et l'épidémiologie.

Suicides. — La proportion des suicides dans l'armée est relativement élevée en 1888 : sur 1000 décès, 55 doivent être rapportés au suicide; leur nombre s'est élevé à 189. C'est un des plus forts qu'on ait jamais observé. Le chiffre proportionnel en est deux fois plus élevé chez les sous-officiers que chez les officiers ou les simples soldats. Mais ils sont également répartis entre les différents Corps d'armée de l'intérieur.

Une bonne hygiène morale est évidemment le grand remède à apporter à cette cause de léthalité.

Variole. — Elle a encore causé 14 décès dans l'armée, mais c'est l'Algérie et la Tunisie qui ont fourni plus de la moitié de ce tribut. Quant au nombre des atteintes, il a été de 345. Ces chiffres sont peu élevés, mais ils le sont encore trop et tout porte à croire qu'ils le seront moins dans les années qui vont suivre, grâce aux progrès de la vaccine.

L'extension donnée depuis 1888 aux instituts vaccinaux militaires et à celui du Val-de-Grâce en particulier est en effet considérable. Ce dernier tient en permanence du vaccin à la disposition des médecins qui en font la demande : on arrivera ainsi à réduire presque à zéro les sévices de la variole. Au point de vue de la sécurité et de la dépense, le vaccin en pulpe

glycérinée est hors de pair. Les rapports de 1888 sont déjà presque unanimes à le constater.

·Parmi les maladies facilement évitables viendraient, en 3e ligne, les *maladies vénériennes,* en tête desquelles se place le chancre mou. L'armée a eu, en 1888, 380 cas de moins qu'en l'année précédente; mais la proportion pour 1000 est encore de 7,6. C'est beaucoup trop. L'extinction du *chancre mou* serait relativement facile ; c'est une question de police sanitaire, et si, comme nous le disions dans un autre travail, on parvenait, par hypothèse, à isoler à la fois et pendant huit jours consécutifs tous les malades des deux sexes, porteurs de chancres mous, la maladie passerait d'un jour à l'autre au rang des maladies éteintes.

Ce problème d'hygiène sociale nous semble loin d'être insoluble. Beaucoup plus difficile est la poursuite de la *syphilis,* vu que ce n'est pas seulement par l'accident initial que s'opère la contagion, et que l'accident initial passe souvent inaperçu de bonne foi. Malheureusement cette maladie si grave, véritable péril social, continue à sévir dans l'armée d'une façon sérieuse : 9 hommes sur 1000 ont été atteints en 1888; c'est là le tribut annuel que paye l'armée à cette redoutable maladie. Il serait grand temps de prendre contre elle des mesures de défense sérieuses proportionnelles à l'importance et à la difficulté du problème à résoudre.

Le cri d'alarme a été jeté par M. Fournier, en 1886; mais l'on est forcé d'avouer que son discours et les discussions à l'Académie qu'il a soulevées ont produit bien peu de résultats. Nous sommes persuadé que si l'on dirigeait contre ce fléau la moitié des soins qu'on donne à la chasse aux microbes, on arriverait à des résultats inespérés. Nous ne parlons pas ici des cas de syphilis contractée par les réservistes, parce que nous n'avons pas de chiffres à fournir; mais l'impression de nos praticiens les plus connus est unanime à ce sujet : le réserviste s'infecte souvent pendant les périodes de convocation.

Quant à la *blennorrhagie,* il est fâcheux que le titre de maladie militaire lui puisse encore être appliqué. Elle atteint tout près de 30 pour 1000 de l'effectif. Les sapeurs-pompiers se distinguent, entre tous, avec un chiffre de 127 pour 1000; or si l'on songe que la durée moyenne du traitement est de 30 jours, on voit quel préjudice cette maladie cause à l'instruction militaire. Malheureusement la prophylaxie en est plus difficile encore que celle de la syphilis, à cause de la longue durée de

la période contagieuse, de la fréquence des récidives et du soin que mettent les hommes à dissimuler leur maladie.

La *rage* occasionne 2 décès, l'un à Paris, l'autre à Alger. 49 hommes mordus par des animaux suspects, ont été envoyés au Val-de-Grâce et soumis aux inoculations pastoriennes; le décès survenu à Paris est celui d'un soldat entré d'urgence au Val-de-Grâce le jour de la morsure, soumis le même jour au traitement de Pasteur; 26 jours après la cessation du traitement, il présentait des symptômes de la rage confirmée. C'est à dessein que nous mettons la rage à cette place, parmi les maladies facilement évitables, puisque la disparition de la rage n'est en somme qu'un petit problème de police sanitaire. Les Allemands nous l'ont bien prouvé.

La *pelade* rentre dans les maladies facilement évitables; en 1888 cependant, on a signalé de véritables épidémies à Paris (sapeurs-pompiers, 20 cas); à Beauvais, 50 cas pour un régiment; à Toul, 27 cas; à Lyon etc. Le caractère contagieux a été bien démontré dans maintes circonstances, et c'est la tondeuse qui a été l'agent de propagation ordinaire. Cette affection a une certaine importance, à cause de la longue durée du traitement qu'elle exige et des réformes qu'elle motive.

Plus évitables encore sont ces *intoxications alimentaires* que nous voyons signalées en 1888, à Dijon, à Perpignan, à Clermont, à Cherbourg, à Lyon; tous empoisonnements n'ayant occasionné aucune mort d'homme, mais sur la prophylaxie desquels nous pensons qu'il vaut mieux ne pas insister.

Le soldat a droit, en temps de paix, à des aliments sains. Il a droit aussi à une eau irréprochable; malheureusement nous voyons que, dans bien des garnisons, l'eau de boisson laisse à désirer. C'est la souillure de l'eau que beaucoup de nos confrères incriminent, pour expliquer l'éclosion de la fièvre typhoïde. A Compiègne, l'eau de l'Oise est dénoncée; au Mans, c'est l'eau de l'Huisne; à Fontainebleau, on accuse l'eau d'un puits du quartier Lariboisière, comme à Blois, à Meaux, à Mézières, à Stenay; à Lunéville, l'eau de la Meurthe; à Nancy, l'eau de la Moselle; à Verdun, à Vitré, à Cherbourg, l'eau de la Divette; à Lorient, à Gravanche, près Clermont, l'eau de puits; à Montbrison, à Pamiers, l'eau de l'Ariège; à Mirande, l'eau de la Baïse. La souillure des eaux est donc formellement dénoncée comme cause étiologique, quelquefois exclusive.

Dans la plupart des eaux ainsi incriminées, l'examen bactériologique fait, soit au Val-de-Grâce, soit à Nancy, a démontré

la présence du bacille d'Eberth, et nous ne doutons pas un instant de l'importance qui s'attache à ces recherches et à celle de la purification des eaux de boisson.

L'installation de filtres dans les localités suspectes, à défaut de moyens plus radicaux, s'impose absolument, mais à la condition que l'installation et surtout l'entretien de ces filtres ne soient pas plus onéreux que l'amenée de sources irréprochables.

L'origine exclusivement hydrique de la fièvre typhoïde nous semble cependant loin d'être démontrée. Certes, l'eau est un des vecteurs redoutables du microbe typhoïgène, mais cet ennemi ubiquitaire et de tous les jours, n'a pas nécessairement besoin du véhicule hydrique pour pénétrer l'organisme. Au 1er Corps d'armée, par exemple, nous ne voyons nulle part indiquer l'eau de boisson comme agent responsable de la fièvre typhoïde. Nous nous plaisions, dans nos analyses précédentes, à signaler la remarquable immunité de la ville de Rennes et voici que nous constatons qu'en 1888, cette immunité a disparu (la garnison a eu 86 cas et 2 décès). Est-ce donc que l'eau de Rennes a été accidentellement souillée ou ne faut-il pas plutôt admettre la multiplicité des vecteurs du bacille spécifique? En Tunisie, où la fièvre typhoïde sévit plus que partout ailleurs, les eaux sont, en général, de très bonne qualité; à Tunis, en particulier, où la mortalité est de 8,70 p. 1000 (chiffre véritablement énorme, 4 fois supérieur à la moyenne), l'eau est excellente; elle est amenée de 70 kilomètres par une canalisation spéciale à un château d'eau située à la partie supérieure de la ville, et il est impossible d'en admettre la pollution. C'est à cause de cette complicité étiologique que nous avons renoncé à placer la fièvre typhoïde parmi les maladies facilement évitables. Trop de facteurs entrent en jeu : parmi eux l'élément climatique a une prépondérance très bien démontrée par les courbes et les cartes annexées au rapport que nous avons sous les yeux.

La gravité de la maladie varie dans des proportions considérables, de 1/3 à 1/10; elle est d'autant plus grave, qu'elle est moins fréquente. Ainsi, dans le 1er Corps d'armée, sur 100 malades, 28 succombent; ce fait confirme ce qu'on sait déjà de la gravité de la fièvre typhoïde sporadique; peut-être cette gravité est-elle due, pour une part, à ce que la maladie, quand elle est sporadique, passe plus facilement inaperçue à son début, tandis qu'en temps d'épidémie, les soins sont assurés immédiatement. En résumé, la fièvre typhoïde reste, comme

par le passé, le fléau de notre armée ; mais ce n'est pas à dire que nous soyons désarmés contre elle ; l'observation attentive de tous les malades suspects, leur isolement, les soins qui leur seront donnés dès le début, les mesures générales d'hygiène et de propreté, jointes à la préoccupation constante d'assurer de l'eau irréprochable, auront certainement pour effet, dans l'avenir, d'en atténuer les sévices.

La *diarrhée* et la *dysenterie* imposent à l'armée un tribut véritablement excessif; les courbes de l'une et de l'autre se superposent d'une façon très régulière ; toutes deux ont leur maximum en août et septembre, leur minimum en février, mars, avril et mai; à Saint-Germain, la dysenterie continue à se montrer tous les ans.

Il est très intéressant d'enregistrer ce détail, mais il serait plus intéressant encore de mettre fin à cette maladie, dont on connaît si bien l'origine. A Nancy, la dysenterie a occasionné 223 hospitalisations et 2 décès. L'origine paraît en être tellurique. En Algérie et en Tunisie, le chiffre des décès diffère peu de celui de 1887.

Il n'a été signalé d'épidémies sérieuses que dans la division d'Oran, de beaucoup la plus affectée de tout temps. Les mesures d'hygiène générale ont, à l'égard de la dysenterie, une puissance d'action incontestable. C'est une maladie spécifique, mais dont le germe a absolument besoin d'un milieu approprié.

Ces mesures générales d'hygiène trouveront aussi leur utilité à l'égard de la pneumonie, des amygdalites et de la diphtérie, que nous pouvons classer à un rang relativement élevé dans l'échelle d'évitabilité.

Pneumonie. — Les pneumonies font beaucoup plus de victimes qu'on ne le croirait *à priori*, étant donné l'âge de nos soldats. Après la fièvre typhoïde et la tuberculose, ce sont les pneumonies qui causent le plus de décès; elles sont très rares en Tunisie et en Algérie; mais la question de climat n'est pas seule à intervenir dans leur pathogénie, puisque le 1er, le 2e et le 3e Corps d'armée sont presque aussi favorisés que l'Algérie.

Quant aux angines, elles ont, comme la pneumonie, leur maximum de fréquence en mars, leur minimum en octobre.

La diphtérie a occasionné 41 décès sur 422 cas : l'une des épidémies les plus tenaces est celle de Rouen, dont nous avons été à même de suivre toutes les phases. Nous avons pu ainsi apprécier combien les mesures prophylactiques les plus savamment ordonnées avaient de la peine à enrayer la propagation de la maladie, quand une fois elle existe dans une

caserne. Aussi faut-il s'attacher à soigner les premiers cas en même temps qu'on prend des mesures rigoureuses d'hygiène générale. Nous sommes bien plus désarmés encore à l'égard de la rougeole, de la scarlatine et des oreillons, dont le contage est éminemment subtil.

La *rougeole* est en progrès constant et régulier, au point de vue du nombre des atteintes, depuis 1881 : le chiffre de 6,600, atteint en 1888, est le chiffre maximum qu'on connaisse. Il correspond à une morbidité de 13 p. 1000, mais chaque malade a près de 99 chances sur 100 de guérison. Ce fait, par parenthèse, doit diminuer dans une large mesure l'enthousiasme des médecins qui se flattent de guérir la rougeole par des moyens extraordinaires.

Elle atteint son apogée en mai, ce qui est la règle générale, ainsi que M. Besnier le disait autrefois quand il s'occupait des statistiques des hôpitaux de Paris.

Scarlatine. — Comme la rougeole, elle a été, en 1888, d'une fréquence extrême ; elle est aussi en progrès constant et régulier depuis 1883. Elle est trois fois moins fréquente que la rougeole, mais quatre fois plus grave ; sa répartition par Corps d'armée est très irrégulière ; nous citons, à titre de curiosité, le 1er et le 2e Corps d'armée qui, malgré leur voisinage géographique, sont précisément aux deux extrémités de l'échelle de classement, ce qui prouve tout au moins que les conditions topographiques et climatiques n'ont qu'une importance des plus médiocres ; son contage paraît résister aux fumigations les plus consciencieuses et aux mesures de désinfection de la literie (Maubeuge, Saint-Quentin, Gray, Nevers).

La *méningite cérébro-spinale* est toujours la maladie traîtresse que nous connaissons, entraînant 27 décès sur 53 cas, mais, fort heureusement, n'ayant pas sévi en 1888 à l'état épidémique.

Quant aux *oreillons*, ils n'avaient pas été jusqu'ici l'objet d'une mention séparée dans les tableaux de la statistique : très rares dans le 1er Corps d'armée (1 pour 1000), ils atteignent le chiffre de 597 dans le 12e Corps, mais ils n'entraînent aucune mortalité. Les mesures de désinfection dirigées contre cettte maladie, à Rouen, à Montbéliard, à Périgueux, etc., se sont montrées absolument impuissantes.

Si nous suivons l'ordre adopté jusqu'ici, nous trouvons, parmi les maladies les moins évitables, la *grippe*. Son contage est plus subtil encore que celui de la rougeole, et il n'existe aucun préservatif connu ni même soupçonné. Mais, ainsi que

nous le disions dans un article publié au commencement de cette année, à propos de la maladie décorée dn nom d'influenza, on rencontre la grippe en tous lieux et en tous temps.

En 1888, par exemple, des épidémies sont signalées à Paris, à Marseille, à Privas, à Uzès, à Lodève. Dans un seul régiment de cavalerie, on compte 113 bronchites grippales, 20 broncho-pneumonies et 12 pleurésies avec 4 décès. A Lodève, l'attention du médecin est attirée par la profonde dépression des malades atteints et par la lenteur de la convalescence; la pneumonie révélait un caractère infectieux. Ces petites épidémies sont, en vérité, si proches parentes de la pandémie d'influenza de 1890, qu'on ne risque rien à en affirmer l'identité. Mais si l'on ne peut pas éviter la grippe, rien n'est plus facile que d'éviter les décès par la grippe chez nos soldats, en soignant la maladie de bonne heure et en employant *larga manu* le sulfate de quinine, qui nous semble un véritable spécifique contre toutes les manifestations de cette maladie protéiforme.

Paludisme. — Les atteintes de l'impaludisme restent rares en France, diminuent en Algérie et en Tunisie.

La division de Constantine a été plus maltraitée que d'habitude. Les statistiques antérieures avaient déjà fait ressortir l'immunité relative de la Tunisie; celle de 1888 ne leur donne pas de démenti. Les progrès de la civilisation restreignent, d'année en année, les méfaits de l'impaludisme.

C'est à dessein que nous plaçons en dernière ligne, dans le classement des maladies évitables, ce fléau sans cesse renaissant, qui s'appelle la *tuberculose*. Elle occasionne à notre armée une perte totale de 5,48 pour 1000, y compris les décès et les réformes; c'est le chiffre le plus élevé enregistré depuis 10 ans. Il est vrai que, dans ce chiffre, se classent les tuberculoses locales et que la statistique de 1888, plus éclairée que ses devancières, groupe à l'actif de la tuberculose la plupart des bronchites chroniques. Il n'en reste pas moins évident que nous ne sommes pas en progrès sur les années antérieures. Les décès eux-mêmes sont en nombre supérieur (1,18 pour 1000). C'est le chiffre le plus élevé observé depuis 8 ans.

Aussi ne saurait-on exécuter trop ponctuellement les ordres relatifs à l'élimination des tuberculeux dès la première période. Il est impossible d'empêcher de mourir à l'hôpital les hommes atteints de tuberculose méningée, qui représentent 10 pour 100 des décès par tuberculose; de même les hommes atteints de tuberculose miliaire aiguë, qui représentent le 15e des décès

par tuberculose, sont condamnés à mourir dans nos salles d'hôpital ; mais les malades atteints de tuberculose pulmonaire laryngée, abdominale, devraient, dans l'immense majorité des cas, être réformés en temps utile et ne pas grever nos statistiques obituaires. C'est là, dira-t-on, une mesure peu bienveillante à l'égard des tuberculeux; mais, à vrai dire, l'armée n'est pas une institution philanthropique ; d'ailleurs, des exceptions pourraient être faites pour les hommes incapables d'être soignés chez eux ; nous irions même jusqu'à proposer, pour ces derniers, un sanatorium dans une localité bien choisie du Midi.

Ce sont les jeunes soldats qui payent le plus lourd tribut (6,6 pour 1000). Les sous-officiers sont sensiblement moins éprouvés que les soldats (2,8), et les officiers (1,6 pour 1000), moins encore que les sous-officiers. Sa répartition par Corps d'armée est à peu près la même que pendant les années précédentes. La Tunisie garde le premier rang dans le classement. Le 1er Corps d'armée, si favorisé à tous autres points de vue, perd ses privilèges et passe au quatorzième rang.

Pour dépister l'étiologie de la tuberculose, les études statistiques que nous venons de résumer sont d'un faible secours ; elles ne nous indiquent qu'une chose, c'est que la tuberculose n'a pas de foyers et qu'elle est presque ubiquitaire ; ses conditions étiologiques ne sont pas les mêmes que celles de la fièvre typhoïde. Ce n'est pas une maladie de malpropreté, à preuve sa fréquence dans le 1er Corps d'armée, où la fièvre typhoïde est si rare, et sa rareté en Tunisie, où la fièvre typhoïde sévit avec l'intensité que nous avons relatée.

Nous avions cru, jusqu'à ce jour, que les populations du centre, celle de l'Auvergne en particulier, étaient spécialement tuberculisables ; la statistique paraît démontrer que nous étions dans l'erreur, puisque les 3e, 10e et 11e Corps sont les plus éprouvés. Le recrutement régional pourrait seul, dans l'avenir, élucider cette grave question de prédisposition ethnique ; quant à la contagion, elle paraît jouer un rôle minimum, puisque les infirmiers ne payent à la maladie qu'un tribut de 3,90 pour 1000, moitié de celui de l'infanterie. Faut-il incriminer le surmenage ou les fatigues de la vie militaire ? Non, puisque les bataillons de chasseurs à pied auxquels, en général, il est demandé beaucoup de travail, ont un chiffre de tuberculeux moindre que la moyenne, de très peu supérieur à celui des escadrons du train. Bref, la connaissance des facteurs secon-[illegible] de la tuberculose et de ceux qui déterminent la prédis-[illegible] cette maladie nous semble être un défi jeté aux épi-

démiologistes; nous serions bien désireux de prouver, chiffres en main, qu'il y a un facteur saisissable, car un ennemi connu est à moitié désarmé.

Malheureusement, nous serons encore longtemps condamnés à dénoncer, sans preuves décisives, ces ennemis de tous les jours qui s'appellent l'insuffisance alimentaire et l'insuffisance respiratoire nocturne; nous avons la conviction profonde de leur importance capitale, mais nous ne pouvons pas la démontrer. Ajoutons-y l'hérédité directe et l'hérédité du terrain favorable qui nous semblent avoir été reléguées à un plan trop secondaire, depuis les découvertes de Villemin. Certes, on aurait mauvaise grâce à nier la contagion et à refuser au bacille de Koch l'importance qu'il a conquise. Mais il ne faut pas non plus rejeter les enseignements de l'observation séculaire, ni oublier que les qualités défectueuses du terrain sont exagérées dans la vie de garnison par la double insuffisance que nous venons de signaler.

BIBLIOGRAPHIE.

Le traitement de Koch à l'hôpital militaire n° 1 de Berlin, par STRICKLER (*Deut. militärarzt. Zeitschr.*, 1890, 12, p. 729).

Le traitement de Koch s'expérimente dans cet hôpital, sous la direction du médecin-major Pfuhl, depuis le 8 novembre. Aux derniers jours du mois, on l'avait appliqué à 23 catarrhes du sommet, 3 pleurésies, 3 adénites, 2 tuberculoses du larynx présumées, 2 tuberculoses pulmonaires étendues et 1 tuberculose miliaire aiguë. On a en outre pratiqué un certain nombre d'injections d'épreuve diagnostique.

On a déjà noté « une série de résultats extraordinairement remarquables et inattendus » dont la publication doit être différée; mais on fait exception pour un cas de tuberculose miliaire aiguë, en raison de son importance.

Il s'agit d'un artilleur dans sa troisième année de service, ayant des antécédents héréditaires, mais bien portant jusque-là, qui fut envoyé à l'hôpital le 9 octobre, après 3 jours de traitement à la chambre. On ne tarda pas à trouver les signes d'une péritonite diffuse, rapportée à la tuberculose. Le 14 octobre apparut subitement une forte fièvre avec dyspnée, cyanose de la peau et des muqueuses, et localisations pulmonaires (?), spécialement aux deux bases. Le malade, assis sur son lit, courbé en avant, faisait appel, pour respirer, à tout son appareil musculaire, la partie inférieure du sternum attirée en arrière à chaque mouvement inspiratoire; troubles circulatoires consécutifs; légère

obnubilation relevant de l'intoxication carbonique, car il n'y a aucun signe de localisation spécifique du cerveau ou des méninges, et on ne constate à aucun moment de tubercules de la choroïde. En même temps, toux opiniâtre, expectoration peu abondante, muqueuse, sans bacilles.

La situation va empirant, lentement, mais sans rémission. Au 8 novembre, le sujet a perdu 20 kilogrammes depuis le début de la maladie. Du 1er au 8 novembre, la température se maintient cependant entre 37° et 38°. Le 8 au matin, elle est de 37°; on injecte à 11 heures 2 milligrammes de la lymphe de Koch. La température s'élève et atteint, 4 heures après, 39°,2; 20 heures plus tard, elle est redevenue subnormale. Jusqu'au 26 novembre, on a pratiqué 7 autres injections; on est arrivé à porter progressivement la dose à 6 milligrammes de lymphe. A cette date, aucune amélioration n'a encore été obtenue. L'histoire du malade sera ultérieurement complétée. R. LONGUET.

Le bacille typhique dans l'urine, par H. NEUMANN (*Berlin. klin. Woch.*, 1890, 6, p. 121).

Dans certains cas douteux de dothiénentérie, on a cherché à établir le diagnostic, soit par l'étude du sang obtenu par une piqûre de la peau ou par une ponction de la rate, soit par l'examen bactériologique des matières fécales. Mais ces recherches sont assez délicates; les premières peuvent ne pas toujours être aussi innocentes qu'on a voulu le dire; les secondes sont difficiles, longues et peu pratiques au point de vue clinique.

Neumann, dans son service à l'hôpital Moabit, flambe un cathéter métallique et un verre à expérience au moyen d'une lampe à alcool. Il désinfecte les organes génitaux au moyen d'une solution antiseptique forte, — fait le cathétérisme de la vessie, — laisse par mesure de précaution les premières gouttes d'urine s'écouler dans un bassin et recueille ensuite dans le verre stérilisé le contenu vésical.

Avec les précautions d'usage, il prélève immédiatement une goutte du liquide qu'il examine, séance tenante, au microscope, par le procédé dit « en gouttelette pendante ».

Cet examen peut être positif d'emblée, ce qui est assez rare; l'urine renferme alors une grande quantité de bacilles offrant les caractères morphologiques et la mobilité du bacille typhique. Il contrôle par des préparations sèches et vérifie si les bactéries se colorent par la méthode de Ziegl, si elles se décolorent par la méthode de Gramm, etc.; enfin, il fait des cultures sur les milieux habituels.

Souvent, l'examen immédiat est négatif et ne devient positif que par les cultures et l'isolement par les méthodes des plaques, en employant une grande quantité d'urine, 20 à 25 gouttes, par exemple.

Neumann examina ainsi les urines de 48 typhiques et y trouva 11 fois le bacille d'Eberth. Dans les trois cas, les bacilles étaient peu nombreux : 1 bacille par goutte dans le 1er cas; 15 dans le 2e et 25 dans le 3e; dans les huit autres cas, les bacilles étaient innombrables

Ces chiffres concordent avec ceux des autres expérimentateurs qui ont rencontré le bacille typhique 6 fois sur 41 cas. Seitz le trouva 2 fois chez 7 malades examinés; Konjajeff, d'Odessa, 3 fois sur 20, et Hueppe, une fois seulement sur 16 examens; mais ces auteurs n'ont pas publié leur technique.

Dans les faits de Neumann, les bacilles étaient généralement (8 fois sur 11) très nombreux et les urines présentaient, à l'œil nu, un trouble manifeste. Ce signe clinique est important, car l'urine des néphrites devient limpide par la filtration, tandis que l'urine riche en bactéries reste toujours trouble.

La présence du bacille d'Eberth dans l'urine est due aux foyers infectieux développés dans les reins. Ces foyers se développent, à la vérité, et comme Gaffky l'a établi, plus rarement dans les reins que dans le foie et surtout que dans la rate; mais, lorsqu'ils s'y produisent, ils provoquent de véritables embolies capillaires avec toutes leurs conséquences. On pourra donc affirmer, avec Konjajeff, qu'il y a néphrite « lymphomateuse » (néphrite bactérienne circonscrite), chaque fois qu'on aura rencontré le bacille typhique dans l'urine.

L'inflammation diffuse du rein peut souvent faire défaut. Si dans les 2 cas de Seitz la néphrite aiguë était manifeste, par contre, ce n'est qu'une fois sur trois que Konjajeff rencontra de l'albumine en quantité notable, des globules du pus, des cylindres dégénérés, et, 24 heures après l'examen, des globules sanguins; dans ses deux autres recherches, le médecin d'Odessa ne trouva que des traces d'albumine et quelques globules du pus. Dans les faits qu'il a étudiés, Neumann observa soit l'absence de l'albumine, soit sa présence en très faible quantité. Dans un cas d'hépatite avec ictère, l'urine contenait de la bilirubine et quelques rares cylindres finement granuleux, accolés à des cristaux de cholestérine; dans un autre cas, l'urine, légèrement albumineuse, contenait de nombreux globules de pus.

La néphrite diffuse est relativement indépendante de la néphrite circonscrite comme deux autopsies l'ont établi; or, dans ces deux cas, bien que les urines fussent très albumineuses, on n'y rencontra jamais de bacilles typhiques. Ces néphrites diffuses, comparables à celles de la diphtérie, sont produites par les toxines élaborées dans l'économie, et non localement par les bactéries elles-mêmes.

Autre fait : la présence d'une grande quantité de bacilles typhiques dans l'urine, n'implique pas la gravité du pronostic. Neumann et Konjajeff sont d'accord pour affirmer que la « bactériurie » n'a pas plus d'importance au point de vue du pronostic qu'une abondante éruption de taches rosées, avec laquelle elle a, d'ailleurs, d'intimes connexions. Cette donnée, en apparence paradoxale, peut s'expliquer par ce fait que l'urine quoique acide, offre au bacille d'Eberth un excellent milieu de culture, — le milieu nutritif se renouvelle constamment et suffit à tous ses besoins. — Cette bactérie s'y multiplie rapidement et peut continuer à s'y développer longtemps après que la source rénale est tarie.

Neumann trouva le bacille typhique dans l'urine de malades en pleine convalescence : depuis 10 jours, 4 cas; depuis 16 jours, 1 cas; et même depuis 21 jours, 1 cas. L'urine d'un malade convalescent depuis 10 jours, contenait « plus de 100,000 bactéries par goutte », bien que du fait de la convalescence, l'urine fût notablement accrue; ce n'est qu'à la longue que l'urine redevient stérile. Il n'y a pas lieu d'insister sur l'importance capitale de ce fait au point de vue de la prophylaxie.

Neumann termine son intéressante communication à la Société médicale de Berlin par quelques mots sur une autre variété de « bactériurie » qu'il a observée chez des typhiques et qu'il publiera ultérieurement; il ne s'agissait pas de bacilles d'Eberth, mais de streptocoques pyogènes provenant d'infections secondaires.

En résumé, la présence du bacille typhique dans l'urine démontre l'existence antérieure ou actuelle de la dothiénentérie; son absence n'a qu'une valeur relative et ne saurait infirmer le diagnostic.

La constatation d'autres bactéries dans les urines, lorsque le diagnostic ferme de fièvre typhoïde a été préalablement posé, permettra de démontrer cliniquement certaines complications encore en voie d'évolution et d'en définir la nature bactériologique. L. Hassler.

ARCHIVES DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ

L'ÉTAT SANITAIRE DE L'ARMÉE DU NORD EN HOLLANDE EN OCTOBRE-DÉCEMBRE 1796.

Rapport fait par le médecin en chef Laubry sur les maladies qui ont régné dans l'armée du Nord et qui ont été traitées dans les hopitaux militaires de cette armée pendant les mois de vendémiaire, brumaire et frimaire an 5e de la République françoise.

Citoyens inspecteurs,

Je me suis proposé, dans ce rapport, de vous offrir l'aperçu général des maladies qui ont régné dans l'armée du Nord et qui ont été traitées dans les hôpitaux de cette armée, tant de la Belgique que de la Hollande, pendant les mois de vendémiaire, brumaire et frimaire an V; de vous faire connoître la méthode employée par les médecins de chaque hôpital dans le traitement de ces maladies, particulièrement des fièvres intermitentes et de toutes celles qui tiennent à cette espèce, enfin de vous mettre sous les yeux les résultats et les succès obtenus par les différens moyens mis en usage.

Les renseignemens qui m'ont été fournis ne sont ni aussy précis, ni aussy exacts que je l'aurois désiré et tels que je les crois nécessaires pour bien apprécier la nature des différentes maladies, connoître la proportion de chaque espèce par rapport au nombre des malades, et juger des succès plus ou moins évidens des moyens employés dans le traitement.

La pluspart des médecins, dans leur correspondance, ne donnent sur ces objets que des généralités peu propres à éclairer; j'ai pensé qu'il convenoit de joindre à la suite du rapport général le tableau de chaque hôpital en particulier, le nombre des malades qui y ont été reçus et traités pendant le trimestre, les différentes maladies dont ils étoient attaqués et d'indiquer en même tems, la méthode employée par le médecin chargé du service. Je n'entrerai dans aucun détail sur la nature du climat des diverses parties de la Hollande; on connoît assez quelles sont les principales causes des maladies, surtout des fièvres, qui y sont si nombreuses en automne, particulièrement en Zélande, dans le voisinage des deux rives de l'Escault et dans une partie de la Nort-Hollande.

Pour bien apprécier l'influence du climat et des saisons, il seroit nécessaire de connoître exactement la proportion des malades avec la force de l'armée qui les fournit. Il a été impossible d'avoir, pour ce qui concerne la Belgique, des renseignements positifs à ce sujet, parce que les malades des hôpitaux de cette partie de l'armée du Nord étoient donnés, non seulement par les troupes qui étoient dans la Belgique, et dont le nombre varioit à chaque instant, mais encore par les passages nombreux qui laissoient plus ou moins de malades.

En Hollande, au contraire, le nombre des troupes étoit déterminé; à l'époque de vendémiaire, deux divisions venoient d'en sortir pour se porter sur le Rhin; il n'y restoit que 9,500 à 10,000 hommes; le nombre des malades fournis par ces 10,000 hommes pendant le trimestre a été de 3,192, ce qui donne constamment 1,000 à 1,100 malades, sans y comprendre les 897 qui restoient dans les hôpitaux de la Hollande, au 1er vendémiaire.

Les chaleurs n'avoient pas été très-considérables en thermidor et fructidor; l'influence pernicieuse des marais ne se fit pas sentir avec beaucoup de violence, et, en général, la constitution fébrile automnale fut assez bénigne; cependant, la plus grande partie des maladies étoient des fièvres de la nature des intermittentes, surtout en Zélande et dans le Brabant hollandais, sur les bords de l'Escault.

En vendémiaire, brumaire et frimaire, la saison ne fut pas mauvaise; les froids qui commencèrent de bonne heure et se prolongèrent affoiblirent la constitution fébrile automnale; pendant le trimestre, la proportion des malades en Hollande ne surpassa pas le dixième de la force de l'armée, comme on a vu plus haut.

Le nombre total des malades, tant dans les hôpitaux de la Belgique que de la Hollande, étoit, en vendémiaire, de 2,104; il en est entré, pendant le trimestre, 6,839; il en restoit, au 30 frimaire, 1,795; 6,975 sont sortis guéris; le nombre des morts fut de 173, ce qui donne la proportion de 1/41; le trimestre précédent, cette proportion avoit été de 1/32; le rapport des blessés aux fièvres, pendant ce trimestre, a été d'un sixième environ.

En vendémiaire, la constitution fébrile étoit encore dans toute sa vigueur; aussi, dans ce mois, les fièvres intermittentes et rémittentes furent beaucoup plus multipliées que dans les deux mois suivans et dans une proportion beaucoup plus grande par rapport aux autres maladies, quoique, pour ce trimestre, les médecins ne m'ayent pas encore donné bien exactement la proportion des fièvres intermittentes; cependant, par aperçu, je présume qu'en vendémiaire, elles formoient plus des trois quarts des maladies existantes; en brumaire et frimaire elles n'en formoient guère que la moitié; encore y en avoit-il beaucoup d'anciennes.

En vendémiaire, le plus grand nombre étoit des fièvres rémittentes, des doubles tierces, des quotidiennes, peu de tierces régulières et moins encore de quartes; en général, toutes les fièvres paroissent n'avoir pas été d'un aussi mauvais caractère et d'une nature aussi pernicieuse que celles dont parle *Pringle*, surtout celles de l'automne 1748.

Vers le milieu de brumaire, elles prirent le caractère plus régulier de tierce et de quarte. Les froids qui commencèrent à se faire sentir vers la fin de brumaire et continuèrent pendant le mois de frimaire, affoiblirent beaucoup l'influence de la constitution fébrile d'automne et firent prédominer les affections catarrhales et inflammatoires; ce dernier caractère se manifesta néanmoins rarement avec intensité.

Beaucoup d'intermittentes ou tenant à cette espèce se trouvoient compliquées de symptômes de la nouvelle constitution.

Il y eut peu de dissenteries; il n'en parut que dans l'hôpital de Deventer et celui de Dusseldorf; les médecins des autres hôpitaux n'en parlent point; cette maladie étoit en quelque sorte épidémique à Deventer et dans les environs. Quoiqu'elle se montrât avec des symptômes assez violens, elle n'eut aucune suite fâcheuse pour les militaires qui en furent attaqués et qui furent traités à l'hôpital; ils guérirent facilement, tandis qu'elle fut fatale au tiers des habitants de la ville et de la campagne qui en furent atteints; la pluspart de ceux qui ont été victimes dans la ville ont péri le deuxième ou le troisième jour de l'invasion, avec des douleurs d'entrailles atroces. Il en fut de même à Dusseldorf; les militaires traités à l'hôpital guérirent promptement; elle étoit meurtrière pour les habitans des campagnes occupées par nos troupes; les ...ecins de Deventer et de Dusseldorf pensent que le mauvais ... que prenoient ces dissenteries doit être attribué au trai-

tement employé pour la combattre; mais il eût été à désirer qu'ils indiquassent, les uns et les autres, d'une manière précise, quel étoit le traitement qu'ils employoient eux-mêmes; ils ne sont entrés dans aucun détail à ce sujet.

Les affections catarrhales et inflammatoires commencèrent à se montrer vers la fin de brumaire avec les froids et devinrent plus nombreuses en frimaire; mais elles eurent rarement des suites fâcheuses, elles cédèrent facilement et assez promptement aux moyens ordinaires; la saignée ne fut pas souvent nécessaire, ce qui doit être regardé comme une suite de l'état d'atonie et de relâchement qui existait chez la pluspart des malades qui en étoient attaqués; les sujets faibles et fatigués, ou qui avoient été malades précédemment, étoient presque les seuls qui y fussent exposés; les médecins observent qu'il ne se trouvoit aucun sujet vigoureux parmi les malades affectés de catharres, de péripneumonies vraies ou fausses et de rhumatismes.

Les fièvres de la nature des intermittentes étant les maladies auxquelles les troupes sont particulièrement exposées dans la Zélande, surtout dans la Nort-Hollande et dans le Brabant hollandois, vers le voisinage des rives de l'Escault, ainsi que dans les lieux qui, par leur peu d'élévation au-dessus de la mer et des rivières, sont toujours humides ou exposés aux inondations, j'ai pensé qu'il importait de rechercher avec attention les moyens les plus propres à combattre ces maladies, et dont on retire journellement le plus grand avantage. J'ai cru trouver, dans les différentes méthodes employées par les médecins de l'armée pour le traitement de ces maladies des renseignements précieux sur cet objet; ils ne sont pas encore tels que j'espère les avoir par la suite : cependant, je crois pouvoir dès aujourd'huy vous présenter quelques réflexions, auxquelles cet examen m'a conduit.

Plusieurs médecins, chargés du service des hôpitaux, regardent ces fièvres comme humorales ou bilieuses; ils les attribuent à l'excès ou à la dégénérescence de cette humeur; en conséquence, ils pensent qu'il faut non-seulement commencer le traitement par les évacuans, mais qu'il est absolument nécessaire d'insister longtems sur l'usage de ces moyens, en ajoutant sur la fin quelques amers; ils redoutent le quinquina, persuadés qu'on doit attribuer à son usage prématuré ou trop abondant les différens accidens qui accompagnent et succèdent souvent aux fièvres intermittentes, tels que les engorgemens, les obstructions des viscères du bas-ventre, les infiltrations, l'hydropisie, l'anasarque. Persuadés, d'ailleurs, que la fièvre n'est que le résultat des efforts que fait la nature pour opérer la coction des humeurs viciées et les évacuer, ils croyent qu'il seroit dangereux de comprimer cet effort salulaire; rarement ils employent le quinquina et ne s'y déterminent que lorsque la fièvre, se prolongeant trop, leur prouve que les

moyens dont ils ont fait usage jusque-là sont inefficaces; encore arrive-t-il que l'espèce de timidité qu'ils apportent dans l'emploi de ce remède rend très souvent son action nulle. Cependant, ceux des médecins qui suivent la marche dont on vient de parler reconnaissent et avouent que lorsque la fièvre prend un mauvais caractère, lorsqu'elle dégénère en rémittente pernicieuse, ou en continue putride, le quinquina est le remède le plus efficace; ils observent que, dans ce cas, ils ont obtenu le plus grand avantage.

D'autres, croyant que ces fièvres ne sont pas essentiellement humorales, que ce caractère, lorsqu'il les accompagne, n'est que secondaire et que, loin d'être la cause de la fièvre, il n'en est que la suite ou l'effet, pensent qu'en se hâtant de détruire la fièvre, ils préviendront la décomposition ultérieure des humeurs qui s'accroît à mesure que la maladie se prolonge, qu'ils éviteront de plus grands dérangemens dans les solides, et surtout le changement d'une fièvre intermittente simple en une fièvre pernicieuse, qu'enfin, il est le seul moyen de prévenir les accidens dont les fièvres, mal traitées et trop longtemps prolongées sont ordinairement suivies.

En conséquence de cette théorie, lorsqu'après l'évacuation des première et deuxième voies et l'usage de quelques moyens préparatoires, la fièvre paroît ne vouloir pas céder, ils n'hésitent pas à donner le quinquina à haute dose; ils ont constamment la satisfaction de voir la fièvre disparoître très souvent après le premier jour de l'usage de ce remède, s'il est de bonne qualité; mais c'est surtout dans les fièvres rémittentes d'un mauvais caractère, et lorsque les fièvres intermittentes prennent le type de continues putrides, que plusieurs ont obtenu le plus grand avantage de cette méthode; il paroît que, dans tous les cas, les maladies sont promptement jugées et qu'elles sont rarement suivies des accidens que l'on a, suivant toute apparence, trop souvent et trop généralement attribués à l'usage du quinquina.

(*A suivre*).

VARIÉTÉS.

Le rôle de la statistique médicale de l'armée.

(*Extrait du discours de M. le médecin inspecteur général* L. COLIN à l'Académie de médecine.)

..... Alors que la statistique de l'armée, appelant les choses par leur nom, témoignait officiellement de l'existence, en telle garnison, d'une maladie contagieuse, les registres des mairies affirmaient l'immunité de la classe civile.

C'est une des raisons pour lesquelles il me paraît utile de rendre obligatoire la déclaration des affections contagieuses *susceptibles d'épidé-*

micité ; il est, pour l'armée, d'autres motifs plus importants encore de cette réforme légale, de son application non seulement dans les villes de garnison, mais sur la totalité du territoire.

Qui sait aujourd'hui si, demain, soit à l'occasion de simples manœuvres, soit pour des raisons plus graves qui toucheront peut-être aux nécessités de la défense, telle localité ne devra pas être occupée ou traversée par nos troupes ; si, dès lors, l'arrivée subite d'une masse de jeunes gens ne donnera pas à un foyer morbide méconnu, qu'on aurait pu éteindre ou éviter à temps, cette puissance d'expansion qui imprime aux épidémies de guerre un effrayant cachet de soudaineté, et qui maintes fois a compromis la marche et le succès des armées ?

Cette déclaration d'ailleurs ne sera-t-elle pas tout à l'avantage de l'ensemble de la population ? Je n'ai pas à en faire ici la preuve, chacun de vous est convaincu. Je me borne à constater, en passant, que les révélations des véritables diagnostics par les médecins militaires témoigneraient, à elles seules, qu'il n'y a rien de compromettant pour la réputation d'un individu, pour l'honneur d'une famille, dans la notoriété d'une atteinte de fièvre typhoïde, de rougeole, de diphtérie,

Quant à l'émoi que pourraient causer au public pareilles révélations dans l'ordre civil, prenons encore l'exemple de l'armée ; si, à son début, notre statistique a pu occasionner quelques préoccupations, que de compensations, en revanche, par la détermination des foyers à assainir, par la direction mieux assurée et plus efficace dès ors des mesures prophylactiques.

Ceux d'entre vous qui auront parcouru le dernier volume paru de cette statistique (celui qui est relatif à l'année 1888) auront pu remarquer de notables améliorations et en particulier des données nouvelles et plus précises sur la *morbidité.* En introduisant, il y a quinze ans, ce dernier terme dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales,* et en insistant sur la valeur qu'il devait prendre, et qu'il a prise en effet en épidémiologie, je faisais remarquer combien il importait particulièrement à ceux qui ont charge de la santé publique d'être fixés sur les causes de maladies aussi bien que sur celles de décès ; les leur signaler, c'est leur permettre, en cas d'épidémie imprévue, de lutter dès le début du danger ; c'est leur permettre aussi une plus saine appréciation de la salubrité réelle de telle ville où, sans tuer personne, une maladie contagieuse a occasionné une ou plusieurs atteintes bénignes, suffisantes, néanmoins, à démontrer que la localité n'est pas aussi réfractaire à cette maladie qu'on le croirait, d'après les tables de mortalité.

Nous voudrions que, par analogie avec ce qui se passe en d'autres pays, une statistique par genre de maladies, de la morbidité et de la mortalité civiles en France, vînt compléter les renseignements déjà si précieux que nous fournit la statistique de l'armée, qui, depuis des années, constitue l'élément le plus certain de notre géographie médicale.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— De la névrite rétrobulbaire consécutive à l'influenza, par Éperon (*Progrès méd.*, 1890, 50, p. 471).

— Névrite multiple consécutive à l'influenza, par Westphalen (*St Petersb. med. Woch.*, 1890, 21).

— Les manifestations nerveuses de la grippe, par de Brun (*Méd. mod.*, 1890, 45, p. 833).

— L'analyse bactériologique des eaux, par Miquel (*Méd. mod.*, 1890, 47, p. 873, etc.).

— De l'influence du jeûne sur la réceptivité pour les maladies infectieuses, par Canalis et Morpurgo (*Fortschr. d. Med.*, 1890, 15 sept., 1er oct.).

— Complications aortiques et cardiaques de la fièvre typhoïde, par Potain (*Mercredi méd.*, 1890, 39, p. 481).

— Une petite épidémie d'œdème infectieux, par Cochez (*Bulletin méd. de l'Algérie*, 1890, 95).

— De la pratique générale de la désinfection, par Thoinot (*Gaz. des hôpit.*, 1890, 139, p. 1286, etc.).

— Rougeole et scarlatine simultanées, par Max Flesch (*Berlin. klin. Woch.*, 1890, 46, p. 1058).

— Rash ortié dans la rougeole, par Talamon (*Méd. mod.*, 1890, 42, p. 783).

— Des troubles de la vision consécutifs au paludisme, par Sulzer (*Zehend. klin. Mon. bl.*, 1890, XXVIII, p. 259).

— Des pleurésies fibrinopurulentes et des pleurésies purulentes proprement dites; leur marche naturelle et leurs indications thérapeutiques, par le médecin principal Kiener (*Rev. de méd.*, 1890, 11, p. 881).

— Les troubles cardiaques consécutifs au surmenage du myocarde, par le médecin principal Thurn (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1890, 11, p. 681).

— Des variations de la mortalité dans la fièvre typhoïde, par Merklen. Discussion (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôpit.*, 1890, 29, p. 803).

— Remarques sur la nature tuberculeuse de l'épanchement pleurétique simple, par A. Barrs (*Brit. med. Journ.*, 1890, p. 1532).

— Du zona épidémique, par E. Weiss (*Arch. f. Dermat. u. Syph.*, 1890, XXII, p. 4, 5.)

— Des fièvres de malaria à Rome, notamment en été et à l'automne, par Celli et Marchiafava (*Berlin. klin. Woch.*, 1890, 44, p. 1010).

— Recherches sur la toxicité urinaire dans l'impaludisme, par le médecin-major Lemoine et Roque (*Rev. de méd.*, 1890, 11, p. 926).

— Un cas de coup de feu de l'hémisphère gauche, par R. von Limbeck (*Prag. med. Woch.*, 1890, 45, p. 557).

— La statistique militaire en ce qui concerne la tuberculose (*Wiener Mediz. Woch.*, 1890, 48, p. 2082, etc.).

— Plaies pénétrantes de l'abdomen par instrument tranchant; laparotomie; résultats, par H.-C. DALTON (*Journ. of Americ. med. Assoc.*, 1890, II, 20, p. 708).

— Recherches expérimentales sur le processus de réparation des plaies longitudinales des artères, par BURCI (*Atti del Soc. tosc. d. Sc. nat.*, 1890, et 1).

— La trépanation en chirurgie de guerre, par le médecin-major G. RANDONE (*Giorn. med. d. r. eserc. e. d. r. mar.*, 1890, 10, p. 1265).

— Hernie musculaire double de la cuisse, par DETHY, médecin de régiment (*Arch. méd. belges*, 1890, 4, p. 229).

— Plaie par arme à feu de la main gauche; tétanos; mort, par FONTAINE, médecin principal, et CREEFT, médecin adjoint (*id.*, p. 241).

— Etude sur les contusions de l'abdomen par coup de pied de cheval, par le médecin-major MOTY (*Rev. de Chir.*, 1890, 11, p. 878).

— Le lazaret du 151ᵉ régiment d'infanterie du Pjatigorski à Cardahan, 1886-1887, par KARWESKI (*St-Petersb. med. Woch.*, 1890, p. 13).

— Jambe artificielle pour les amputés de la cuisse, par FELTEN (*Centr. bl. f. Chir.*, 1890, 50, p. 953).

— Projet d'exercices pour les troupes sanitaires en campagne, par I. MUNDY (*Armee-Blatt.*, 1890, 24, 25).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Considérations sur les complications articulaires de la grippe pendant la dernière épidémie, par ALBESPY (Thèse de Paris, 1890).

— De l'intoxication iodoformique à la suite de pansements iodoformés ou de l'usage prolongé de l'iodoforme à l'intérieur, par ROSSIGNOL (*id.*).

— Expériences comparatives concernant l'action du kola et de la caféine sur la fatigue et l'essoufflement déterminés par les grandes marches, par E. HECKEL, 1890, in-8°, 31 p. Marseille.

— Verzeichniss der Büchersammlung des Königlischen Medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts. Catalogue de la Bibliothèque de l'Institut médico-chirurgical Frédéric-Guillaume, 1890, in-8°, 1314 p. Berlin.

— Das innire Einrichtung eines transportablen Lazareths, etc. Rapport sur le concours relatif à l'aménagement intérieur d'un lazaret de campagne, par les médecins-majors WERNER et SCHÜTTE, 1890, in-8°, 223 p. avec pl. Berlin.

— Annuaire statistique de la ville de Paris pour 1888-1890,, in-8° 922 p. et fig.

— Précis d'hygiène appliquée, par le médecin principal RICHARD, 1891, in-12, 779 p., 307 fig. — Paris, O. Doin.

Ce Mémoire a été adressé au Ministre de la guerre au mois d'Août 1888.

MÉMOIRES ORIGINAUX

ÉTUDE COMPARATIVE DES EFFETS PRODUITS PAR LES BALLES DU FUSIL GRAS DE 11mm ET DU FUSIL LEBEL DE 8mm,

Par MM. les médecins-majors de 1re classe :
E. Delorme, Professeur de chirurgie de guerre au Val-de-Grâce,
et Chavasse, Professeur agrégé de chirurgie de guerre au Val-de-Grâce.

Dans un travail récent, communiqué à l'Académie de médecine (1), l'un de nous a passé rapidement en revue les lésions produites par la balle du fusil Lebel et s'est attaché surtout à démontrer d'une façon générale que les types de fractures obtenues avec cette balle étaient, à quelques différences d'ordre secondaire près, semblables à ceux qu'il avait décrits pour la balle de plomb de 11 millimètres (2).

D'autres recherches faites par M. le médecin principal Chauvel, professeur, et par M. le médecin-major Nimier, professeur agrégé au Val-de-Grâce (3), ont visé seulement l'étude exclusive des lésions produites par le projectile de 8 millimètres.

Nous avons tenu à serrer le sujet de plus près et à déterminer d'une façon plus rigoureuse les similitudes ou les différences des désordres occasionnés par les deux projectiles. Nous avons comparé les effets produits :

---

(1) *Note sur les lésions produites par les balles du fusil Lebel*, par le docteur E. Delorme, *Communication à l'Académie de médecine*, séance du 29 mai 1888, et *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, 1er juillet 1888.

(2) E. Delorme, *Des types de fractures par coup de feu des diaphyses par les balles actuelles* in *Revue militaire de médecine et de chirurgie*, 1881. *Résections articulaires en chirurgie d'armée* in *Archives de médecine militaire*, 1886.

(3) *Séance de la Société de chirurgie* du 27 juin 1888 et *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 27 juillet 1888.

1° *Par les deux balles tirées à des portées égales ;*

2° *Par les deux balles animées de vitesse identique* (ce qui n'était évidemment possible qu'avec des portées fort dissemblables et déjà éloignées).

Une condition d'ordre capital, au point de vue de la valeur des résultats, était de tirer sur des points *similaires* des membres et des os *d'un même sujet*. On sait, en effet, que des types de fracture comparables peuvent différer sensiblement suivant le point de l'os frappé, la résistance de cet os et la manière dont il a été touché.

Malgré les connaissances précises que nous avaient données, sur les effets du fusil de 11 millimètres, des expériences répétées depuis des années, malgré la facilité que nous avions de trouver dans nos souvenirs, dans nos notes et sur nos pièces expérimentales, des lésions semblables à celles que nous pouvions produire avec le fusil Lebel, nous n'avons pas hésité à nous conformer strictement aux conditions ci-dessus énoncées. Nous nous sommes attachés à tirer comparativement avec les *deux balles animées des mêmes vitesses*, ou *aux mêmes portées* sur des points du corps rigoureusement similaires, et nous n'avons tenu compte, dans notre étude comparative, que des expériences dans lesquelles ces conditions avaient été absolument remplies. Aussi, n'est-il pas exagéré d'avancer que les résultats que nous avons obtenus présentent un haut degré de précision.

Ne pouvant transcrire ici les détails de nos nombreuses expériences, nous nous bornerons à signaler les données générales qui en ressortent :

1° *Ebranlement.* — L'ébranlement, imprimé par le choc du projectile à un membre fracturé, s'est toujours montré beaucoup plus considérable avec les balles de plomb du fusil Gras qu'avec celles du fusil Lebel, quels que fussent d'ailleurs la distance, la vitesse, le point osseux frappé. La différence est infiniment moins sensible, presque nulle, quand les parties molles seules sont traversées. Le fait était surtout frappant dans les tirs représentant des portées relativement faibles, jusqu'à 400 mètres. Certains os longs (humérus,

fémurs) ont été touchés entre 300 et 400 mètres, avec la balle de 8 millimètres sans que l'ébranlement ait été assez notable pour faire croire à une fracture, reconnue seulement à l'exploration directe.

Avec la balle de 11 millimètres, au contraire, jusqu'à 1000 mètres et plus, on pouvait toujours affirmer la fracture par l'ébranlement, l'oscillation du membre. Cette absence d'ébranlement des membres frappés par la balle de 8 millimètres du fusil Lebel semble tenir à sa force de pénétration plus grande, à son volume plus petit, à sa déformation et à sa segmentation moins fréquentes.

Il en ressort que la commotion générale et la commotion locale seront moindres avec les projectiles nouveaux, surtout dans les tirs à des distances supérieures à 300 mètres.

2° *Effets explosifs.* — Les balles du fusil Lebel, comme celles du fusil Gras, produisent à des distances relativement courtes des effets explosifs sur tous les tissus. L'un de nous l'a constaté déjà. Nous ne parlerons ici que des effets explosifs observés sur les membres, les plus intéressants au point de vue pratique.

Pour les deux balles, surtout lorsqu'elles rencontrent un os long résistant, les désordres sont d'autant plus considérables que la vitesse est plus grande; en un mot, l'ébranlement, les délabrements des parties molles, l'état comminutif s'accroissent avec la vitesse.

Jusqu'à 280 mètres, presque régulièrement avec le projectile du fusil Lebel, et parfois jusqu'à 300 et 320 mètres, nous avons obtenu des dégâts énormes, des coups véritablement explosifs, lorsque la balle rencontrait un os long résistant.

Avec le fusil Gras, de semblables fracas ne se produisaient plus au delà de 100 à 150 mètres. Sur ce point, nous différons donc d'opinion avec MM. Chauvel et Nimier (1), lesquels admettent que les projectiles Lebel ont l'avantage, se déformant à peine, de ne produire d'effets explosifs

(1) L. C.

qu'aux distances très courtes, 200 mètres et au-dessous. Il résulte, au contraire, de nos expériences, dont nous citons ci-contre quelques exemples, que cette assertion est loin d'être exacte, au moins lorsqu'il s'agit du tir sur les diaphyses.

Expérience I. — Coup de feu du fusil Lebel; distance 280 mètres. Celui-ci a échancré profondément la partie moyenne du tibia droit, près de son bord interne, un peu obliquement de dedans en dehors et d'avant en arrière. L'orifice d'entrée avait des dimensions diamétrales de dix millimètres. L'orifice de sortie représentait un éclatement longitudinal de la peau de onze centimètres de long, à travers lequel les muscles faisaient hernie. Fracture très comminutive.

Le coup de feu similaire du fusil Gras avait produit une large échancrure de la partie moyenne du tibia gauche, tout à fait comparable, comme type, à la précédente, avec esquilles détachées de la face postérieure de l'os. De plus, une fissure opposée, isolée, sillonnait sa face externe, dans une étendue de $0^m,13$. L'orifice de sortie de la balle du fusil de 11 millimètres n'avait que les dimensions diamétrales de l'index. La lésion était grave, mais elle ne présentait pas, à beaucoup près, le degré d'attrition, d'étendue, de comminution de la précédente.

Expérience II. — Coup de feu de la partie moyenne de la cuisse droite produit par une balle animée de la vitesse qu'elle possède à 280 mètres. Fracture très comminutive du fémur; l'orifice d'entrée est du diamètre de la balle, l'orifice de sortie a la largeur et la longueur de la main.

Une balle Gras, animée d'une vitesse égale, n'a fait sur le membre opposé qu'un orifice de sortie cutané de la grandeur du pouce. Le foyer de fracture avait, comme le précédent, 8 centimètres; mais il était moins nettoyé que l'autre, bien que les esquilles, séparées ou adhérentes, eussent la même étendue. Il y avait ici des fêlures remontant sur une étendue de six centimètres, fêlures qui manquaient sur l'autre os.

Expérience III. — Dans un troisième cas de coup de feu de la partie moyenne de la cuisse, produit par une balle de fusil Lebel, animée de la vitesse qu'elle possède à 320 mètres, nous avons observé les lésions suivantes, fort remarquables (la photographie de la pièce est déposée au musée du Val-de-Grâce): à côté d'un orifice d'entrée net, fort régulier, de dimensions à peine supérieures à celles de la balle, se trouvait, à un travers de doigt en dedans, un éclatement linéaire de la peau, long de $0^m,12$, largement béant, à travers lequel on apercevait les muscles dilacérés. Les vaisseaux, en apparence intacts, mais contus, traversaient la vaste perte de substance. L'orifice de sortie se présentait sous la forme d'un large lambeau quadrangulaire, musculo-

cutané, retenu en partie en place par quelques filets nerveux du sciatique. Il avait 14 centimètres de long. Le foyer de la fracture était absolument nettoyé et présentait une perte de substance de 9 centimètres sans fissures sur les fragments restants. Un tel désordre ne s'observe jamais à cette portée avec la balle du fusil de 11 millimètres.

L'humérus, le cubitus même, dans des proportions plus restreintes quant aux lésions, nous ont fourni des résultats semblables.

Pour les os spongieux ou les extrémités articulaires, à ces distances de 200 et 280 mètres, l'action divulsante de la balle du fusil Lebel est très sensiblement moindre que celle de la balle de plomb de 11 millimètres; tandis que, pour des distances plus rapprochées, les lésions sont aussi graves, aussi étendues dans l'un et l'autre cas, la comminution est extrême, et tout terme de comparaison manque.

Donc, jusqu'à 100 mètres, les balles Lebel et les balles Gras occasionnent des désordres explosifs de même nature au point de vue de leur gravité et rigoureusement comparables.

De 100 à 280 mètres, le fusil Lebel, continuant à produire des effets explosifs, donne lieu à des blessures diaphysaires plus graves. Pour les épiphyses, au contraire, la balle Gras est plus redoutable.

Nous ne voulons pas, dans ce mémoire, nous étendre sur les questions théoriques, discuter le degré d'influence de la pression hydraulique, et rechercher les raisons exactes de ces effets explosifs qui ont été l'objet de travaux très nombreux dans ces dernières années. Un fait évident ici, c'est la prépondérance d'action de la vitesse et de la résistance rencontrée; car le nouveau projectile présente au point de vue de sa masse, de la difficulté de ses déformations (condition à laquelle on a fait jouer un si grand rôle), une infériorité très marquée sur les balles de 11 millimètres si facilement déformables.

I. — Des effets du tir avec les portées semblables.

Les tirs ont été exécutés avec des balles représentant des portées égales, mais au-dessus de 300 mètres, pour éviter

les effets explosifs que détermine fréquemment encore le fusil Lebel à cette distance. Nous allons examiner successivement les désordres produits sur les tissus mous et sur les os.

Parties molles. — Les orifices d'entrée, habituellement circulaires, sont naturellement plus grands quand ils sont produits par les balles du fusil Gras que par celles du fusil Lebel dont le diamètre est, comme l'on sait, moindre de 3 millimètres. Les dimensions de ces orifices sont, avec les deux balles, aux portées moyennes et longues, inférieures au diamètre du projectile.

Comme l'un de nous l'a déjà fait remarquer, ils se rapprochent du diamètre de la balle à mesure que la vitesse augmente et diminuent au contraire quand la vitesse s'abaisse.

Ces diminutions d'étendue qu'éprouvent les orifices d'entrée, quand la vitesse du projectile s'abaisse, sont si frappantes, qu'il y a lieu de s'étonner que des observateurs attentifs aient pu avancer le contraire. A 1600 mètres les orifices d'entrée des balles du fusil Lebel n'ont que la faible étendue du méplat de la balle, tandis qu'à très courte distance l'ouverture d'entrée des mêmes projectiles a les dimensions diamétrales du petit doigt. Les orifices d'entrée ont l'étendue diamétrale de deux balles quand ils sont produits par des projectiles animés de vitesses élevées, quand la peau perforée repose sur des aponévroses résistantes ou sur des os.

L'orifice de sortie de la balle Lebel qui n'a traversé que des parties molles, comme celui de la balle du fusil Gras, présente, à l'encontre de l'orifice d'entrée, des différences d'aspect connues : une forme régulièrement circulaire, étoilée, en T, en L, linéaire, ovalaire, suivant les régions traversées, la vitesse, l'incidence du projectile. Nous avons remarqué que les orifices circulaires étaient peut-être plus fréquemment produits avec des balles du fusil Lebel qu'avec les balles du fusil Gras. Ces orifices de sortie, avec une balle comme avec l'autre, sont tantôt égaux, tantôt plus petits, généralement un peu plus grands que l'orifice d'entrée. Pour se rendre bien compte du fait, il est nécessaire de ne

pas se borner, comme on le fait généralement, à constater les dimensions apparentes de cet orifice, mais d'y engager à frottement doux la balle qui l'a produit.

Quand le projectile a rencontré un os dans son trajet, l'orifice de sortie présente des caractères variables suivant que la portion osseuse traversée est constituée par du tissu spongieux épiphysaire, ou du tissu compact diaphysaire. Dans le premier cas, cet orifice ne diffère pas sensiblement comme dimensions et comme aspect de ceux des simples sétons cutanéo-musculaires; dans le second cas, au contraire, d'une façon générale, il n'en est plus de même pour les deux balles, bien qu'à cet égard leurs effets soient peu différents. L'orifice de sortie de la balle du fusil Gras est, habituellement, un peu plus étendu que celui de la balle Lebel. Il est plus exceptionnel de trouver dans les coups de feu tirés par la première, que dans ceux de la seconde, des orifices de sortie de dimensions à peine supérieures au diamètre du projectile. Ce sont là les seules différences que nous ayons constatées. Par contre, il est assez fréquent de trouver aux orifices de sortie des balles du fusil Gras et du fusil Lebel qui ont fracturé des diaphyses, dans des points identiques et à des portées égales, des dimensions absolument semblables et très notablement exagérées.

L'un de nous a fait ressortir la relation qui existait entre l'étendue des orifices de sortie et l'état plus ou moins comminutif de la fracture, et il a conseillé de s'appuyer sur cette donnée pour juger de l'opportunité de la recherche et de l'extraction des esquilles. Des orifices de sortie du diamètre de l'index et du pouce indiquaient, dans les coups de feu de la balle du fusil Gras, une fracture comminutive avec esquilles libres. Il en est de même dans les coups de feu du fusil Lebel. Mais, avec les balles de cette dernière arme, des orifices de sortie de la dimension du petit doigt indiquent plus souvent qu'avec les balles du fusil Gras une fracture comminutive et esquilleuse.

Os. — a) *Diaphyses.* — Les désordres produits sur les os par les balles animées d'une très grande vitesse, jusqu'à 280 à 300 mètres, pour le fusil Lebel, 100 à 150 mètres,

pour le fusil Gras, ont été signalés à propos des effets explosifs.

L'étude des deux armes devient plus intéressante lorsqu'on compare les effets produits à partir des distances de 300 mètres.

De 300 *à* 800 *mètres*, les lésions déterminées par les deux balles sont toujours très sérieuses, mais, cependant, de moins en moins graves au fur et à mesure que la portée devient plus grande. Les dimensions des esquilles augmentent avec la distance du tir; leur morcellement, leur projection diminue au contraire à mesure que la portée augmente. On observe avec les deux balles des perforations, des gouttières, des échancrures offrant les mêmes caractères généraux comme type systématique. Les différences ont consisté :

1° En ce que la balle de 8 millimètres produit en frappant l'os une sorte d'émiettement ou mieux d'éclatement de la couche corticale autour du contact, d'où résulte une projection de parcelles osseuses nombreuses en sens inverse de la direction du projectile, c'est-à-dire, dans le trajet d'entrée, à une distance pouvant atteindre 2 centimètres, mais généralement inférieure. La projection de ces fragments osseux est d'autant plus prononcée que la portée est plus petite. Quand une aponévrose résistante se trouve à proximité du foyer de la fracture, vers l'orifice d'entrée, elle arrête ces petits fragments qui correspondent alors à sa face profonde.

De ces minuscules fragments esquilleux, les uns sont libres, les autres encore adhérents. Rien de semblable ne s'observe avec le fusil Gras. On en trouverait aisément la raison dans la différence de résistance des deux projectiles.

2° Avec la balle de 8 millimètres, on rencontre plus souvent de petits fragments projetés dans le canal médullaire.

3° Au niveau de la deuxième paroi traversée, laquelle fournit d'ordinaire les esquilles libres ou les moins adhérentes, la balle Lebel délimite un plus grand nombre de très petits fragments libres.

Par contre, les autres esquilles appartenant aussi à cette

deuxième paroi, et qui n'ont pas subi au même degré l'action du projectile, sont projetées en moins grand nombre et à une moins grande distance dans les muscles qui entourent le foyer et dans le trajet de sortie.

Assez souvent les fêlures propagées sur les deux fragments sont moins longues avec la balle de 8 millimètres, qu'avec la balle de 11 millimètres.

Nous croyons devoir faire remarquer qu'à ces distances moyennes, les esquilles principales plus ou moins subdivisées ont une étendue aussi considérable avec la balle du fusil Lebel qu'avec la balle du fusil Gras (6, 8, 10 et même parfois 14 centimètres). Quant à ce qui a trait aux adhérences périostiques, nous n'avons rien de particulier à signaler.

Pour ces distances de 300 à 800 mètres, les différences sont donc en somme peu importantes, et si, au lieu de s'y arrêter, on jette un coup d'œil d'ensemble sur deux foyers de fracture largement débridés, produits par les deux balles sur deux os similaires d'un même sujet, il peut être très difficile de reconnaître par lequel des deux projectiles la lésion a été occasionnée. C'est ce qui est arrivé à l'un de nous : en présence de deux fractures de l'humérus, il lui a été impossible de distinguer celle qui avait été produite par la balle du fusil Lebel.

De 800 *à* 1200 *mètres*, la balle de 8 millimètres, relativement à celle de 11 millimètres, donne une comminution moindre, une fragmentation des esquilles libres moins fréquente, un écartement des traits fissuriques moins prononcé, une projection moins considérable d'esquilles dans le trajet de sortie, c'est-à-dire que les fractures semblent offrir moins de gravité.

Nous n'avons plus observé au même degré, et avec la même fréquence, l'émiettement de la couche corticale au point frappé et la projection de très menus fragments de poussière osseuse vers l'orifice d'entrée.

A partir de 1200 *mètres*, la balle du fusil Lebel semble produire des fractures comparativement plus comminutives que la balle du fusil de 11 millimètres. Nous avons obtenu de ces fractures jusqu'à 1500 et 1800 mètres.

La balle du fusil Lebel perd donc, à ces distances, une

partie des avantages qu'elle présentait entre 800 à 1200 mètres.

Nous croyons devoir ajouter à ces observations générales quelques mots sur la fréquence des fractures en gouttière et des fractures par simple contact.

Nous avons obtenu avec la balle de 8 millimètres des gouttières qui présentaient les caractères bien connus de celles produites par les balles de 11 millimètres (gouttière avec grande fêlure ou fissure opposée, gouttière à grandes esquilles).

Les fractures par contact ne peuvent plus guère, avec la balle du fusil Lebel, être déterminées que par un choc tangentiel, à toute distance. Avec elle, la fracture due à un contact direct, c'est-à-dire perpendiculaire à la surface osseuse, ne pourra être observée que d'une façon exceptionnelle. Dans nos expériences nous n'en avons pas constaté, mais comme cette balle est plus difficilement déformable que la balle de plomb, il en résulte qu'elle produit plus aisément des fêlures opposées à la suite d'un simple contact tangentiel.

La balle de plomb de 11 millimètres perd, en effet, de sa quantité de mouvement en subissant une déformation latérale et elle ne produit plus alors, en général, qu'une simple contusion. C'est surtout après avoir perdu la presque totalité de sa vitesse, c'est-à-dire à la fin de sa course, que la balle de 8 millimètres déterminera cette contusion.

Nous signalerons, pour terminer ce qui a trait aux fractures diaphysaires, que sur les phalanges, les métacarpiens et les métatarsiens les lésions sont à peu près comparables pour les deux balles. Lorsque le coup de feu est transversal et atteint plusieurs de ces os, les désordres s'accroissent d'un os à l'autre dans le sens de la sortie.

b) *Epiphyses.* — Tandis que, pour les diaphyses, nous avons observé à des distances variables, avec les deux balles, des différences sensibles dans leurs effets, tantôt à l'avantage de l'une, tantôt à l'avantage de l'autre, pour les épiphyses il n'en a plus été de même. A toute distance, à partir de 300 mètres, la balle du fusil Lebel, tout en produisant des fractures de même type que la balle du fusil

Gras, détermine des traits fissuriques presque toujours moins étendus, moins écartés, et des esquilles souvent moins grandes et moins disjointes. De plus, à des distances moindres qu'avec la balle de 11 millimètres, on trouve, dans les grosses épiphyses, des perforations simples ou compliquées, des traits fissuriques insignifiants.

L'orifice d'entrée, sur les grosses épiphyses, est, avec les deux projectiles, toujours avec perte de substance proportionnelle à la vitesse, supérieur au diamètre du projectile aux distances relativement courtes, égal ou inférieur aux distances plus éloignées.

L'orifice de sortie, proportionnellement plus étendu, présente les mêmes variations de diamètre influencées par la vitesse. Au niveau de l'orifice de sortie, dans les deux cas, on trouve la table osseuse compacte, tantôt subdivisée par des traits circulaires et rayonnés, tantôt divisée par des traits qui délimitent une ou plusieurs petites esquilles en volet. Le canal est en entonnoir à base répondant à l'orifice de sortie; ce dernier est nettoyé d'autant plus souvent et plus complètement des poussières osseuses que la vitesse est plus grande.

La gravité des désordres pour les deux projectiles, tout en conservant les différences signalées ci-dessus, décroît à mesure que la distance augmente. Les balles de 8 millimètres font plus facilement des lésions purement épiphysaires, quand elles pénètrent près de la ligne juxtaépiphysaire, sauf sur les épiphyses dont le cartilage de conjugaison est très rapproché de la surface articulaire (radius, cubitus, extrémité inférieure du tibia).

Les traits différentiels qui viennent d'être signalés doivent être rattachés au diamètre différent des deux balles, la déformation ne jouant ici qu'un faible rôle.

Il est permis d'espérer qu'au point de vue chirurgical, la moindre disjonction des esquilles assurera mieux le succès des tentatives conservatrices pour les lésions articulaires faites par la balle de 8 millimètres.

c) *Os courts*. — Les deux balles les broient sur leur passage et les font éclater d'autant plus que la distance est moindre. Les désordres sont fort comparables, pour les

deux balles, avec cette différence que les fissures sont à bords moins écartés et que le trajet en tunnel est plus étroit pour le projectile de 8 millimètres. Avec les deux armes, nous n'avons observé que tout à fait exceptionnellement des tunnels simples sans éclatement.

d) *Os plats.* — Les os plats ne sont pas exactement comparables entre eux au point de vue de leur réaction vis-à-vis des balles. On constate même des différences pour des parties voisines du même os plat. Pour le même os, il existe des différences marquées, suivant la constitution anatomique du point touché (tissu compact ou spongieux) et suivant que le projectile frappe suivant une direction perpendiculaire ou parallèle à la surface de l'os.

Nous allons décrire succinctement les lésions observées sur les différents os plats :

Maxillaire inférieur. — Les lésions produites par les deux balles ne présentent aucune différence sensible ; ce sont des abrasions limitées du rebord alvéolaire avec expulsion d'une ou plusieurs dents qui sont projetées dans la bouche, des fractures irrégulièrement transversales ou obliques, des fractures très comminutives souvent accompagnées de la séparation d'une esquille constituée par une portion plus ou moins étendue du rebord alvéolaire portant une ou plusieurs dents.

Omoplates. — Les balles, arrivant perpendiculairement à la surface de l'os, font des échancrures ou des perforations à l'emporte-pièce sur les parties spongieuses et sur les portions compactes.

Les perforations sont d'autant plus étroites et moins compliquées de traits fissuriques que la distance de tir est plus considérable et la direction du projectile plus perpendiculaire à la surface de l'os. Les seules différences sont, pour la balle Lebel :

1° Les dimensions moindres de la perforation ;

2° La projection de petites esquilles en sens inverse de la direction du projectile dans la partie du trajet située entre l'os et l'orifice d'entrée, aux distances courtes et moyennes. Ce dernier caractère a déjà été relevé à propos des fractures diaphysaires.

Les perforations des parties spongieuses (apophyse coracoïde, acromion, pointe de l'omoplate) constituent, avec les deux balles, des lésions plus limitées que celles des parties lamellaires.

Os iliaque. — Dans les perforations et les échancrures produites par les deux balles, l'étendue de la perte de substance augmente avec le diamètre du projectile et la vitesse dont il est animé. Quant aux caractères de la lésion, ils sont à peu près semblables.

C'est la même perforation nette au niveau de la première paroi traversée, la même fragmentation de la deuxième paroi dont les esquilles adhérentes font saillie en forme de cône. La seule différence réside encore, pour la balle de 8 millimètres, dans la projection de petites esquilles dans le canal musculaire d'entrée, aux distances courtes et moyennes.

Les lésions des parties spongieuses, aux portées moyennes et longues, sont assez limitées, avec les deux balles, et en rapport avec le diamètre des projectiles.

Crâne. — Nous avons observé avec les deux projectiles toutes les variétés de lésions depuis les plus simples jusqu'aux plus complexes : des contacts osseux sans fissures, des dépressions à peine marquées de la table externe avec fracture esquilleuse de l'interne, des gouttières, des perforations nettes ou accompagnées d'esquilles et de fissures étendues, enfin des perforations avec fracas osseux des plus compliqués et des plus considérables (1).

Pour les simples contacts osseux tangentiels, sans fêlure ni dépression appréciable, qu'on peut obtenir à toute distance, mais qu'on constate surtout aux distances assez éloignées, la seule différence pour la balle de 8 millimètres réside dans la largeur moins grande de la portion osseuse dénudée.

Nous pouvons en dire autant pour les dépressions peu

(1) Dans nos expériences nous n'avons pas été assez heureux pour obtenir, avec la balle de 8 millimètres, des fractures isolées de la table externe ou de la table interne, ces lésions limitées étant très difficiles à produire, mais il est à supposer qu'on les obtiendrait avec cette balle comme avec l'ancienne.



prononcées de la table externe avec fracture esquilleuse de l'interne, déterminées par un choc tangentiel de la balle. Nous avons obtenu, avec une balle de 8 millimètres animée de la vitesse qu'elle possède à 600 mètres, un très bel exemple de cette variété de lésion, au sommet d'un occipital. Sur une longueur de 2 centimètres et une largeur de 7 millimètres, la table externe, délimitée par un trait fissurique à peine sensible mais continu, a subi une dépression extrêmement légère, régulièrement concave; en regard, la lame vitrée est fracturée, les esquilles déprimées en volet sur l'étendue de 2 centimètres carrés. (La pièce est déposée au Musée du Val-de-Grâce.)

Les gouttières, comprenant tout ou partie de l'épaisseur de l'os, nous ont présenté, avec la balle de 8 millimètres, un caractère de netteté que nous n'avons jamais pu obtenir avec la balle de plomb déformable de 11 millimètres. La table externe et le diploé ont subi une *abrasion à bords tranchants, à pic*, si réguliers, qu'ils paraissent tirés au cordeau, à moins que l'un d'eux ne se trouve sur une suture, auquel cas il est légèrement dentelé. La perte de substance, ou la division subie par la table interne, s'étend au delà des limites de celle qu'ont éprouvée la table externe et le diploé.

De ces gouttières si nettes que nous avons produites, les unes étaient remplies par des fragments osseux tassés et déprimés vers la cavité crânienne sans déchirure de la dure-mère; les autres, en partie libres de ces fragments, étaient au contraire compliquées d'ouverture des méninges et de projections d'esquilles de la lame vitrée dans la masse cérébrale.

Les perforations simples, c'est-à-dire d'une seule paroi (les gouttières totales mises à part), ne s'observent avec les deux balles qu'aux grandes distances ; mais, étant données la force de pénétration plus grande de la balle de 8 millimètres et sa déformabilité moindre, on les observera avec celle-ci à des portées où l'autre ne peut plus les produire. Là où une balle de 11 millimètres fera une contusion, une perforation simple, celle de 8 millimètres traversera encore de part en part la boîte crânienne. Dans ces perforations simples, l'orifice d'entrée varie avec le dia-

mètre des balles, leur vitesse, et la perte de substance est, avec l'une comme avec l'autre, plus étendue sur la table interne.

Les perforations totales, nous voulons dire de part en part, présentent avec les deux projectiles des similitudes des plus marquées suivant la distance et suivant le point du crâne touché. Jusqu'à 300 mètres, les effets dits explosifs sont aussi prononcés avec une balle qu'avec l'autre, et les désordres, la projection au loin d'esquilles et de matière cérébrale sont d'autant plus accentués que la distance du tir est plus rapprochée. Ces effets sont surtout considérables quand les projectiles frappent au niveau du diamètre horizontal, particulièrement entre les deux yeux ou légèrement au-dessus de la partie interne des arcades sourcilières. Dans ces derniers cas, des fissures nombreuses et longues se propagent avec une affinité tout à fait spéciale, suivant une direction particulière. L'un de nous avait été frappé depuis longtemps de deux faits sur lesquels il insistait dans ses démonstrations de pièces expérimentales obtenues dans des tirs avec des balles du fusil Gras sur les points précités. C'étaient : 1° la tendance générale au décalottement de la moitié supérieure de la voûte crânienne par des traits à peu près circulaires partis, on pourrait dire simultanément, des orifices d'entrée et des orifices de sortie et se rejoignant par leurs extrémités au voisinage les unes des autres. Ce fait, déjà signalé par Limans, avait été considéré à tort par lui comme exceptionnel ; nos expériences ont démontré le contraire.

2° Des fissures descendantes, propagées à la base du crâne, se dirigeant, les unes d'avant en arrière, les autres d'arrière en avant, directement ou obliquement, franchissant les hiatus naturels et divisant le rocher tantôt transversalement à 2 ou 3 centimètres en dehors de la pointe de sa pyramide, tantôt longitudinalement. Parmi ces fissures descendantes, il en est une que nous n'avions jamais vue signalée et qui se produisait d'une manière à peu près constante : c'est une fissure allant diviser l'os jugal près de sa suture antérieure avec le maxillaire supérieur, à droite quand la balle touche la tête du sourcil droit, et *vice versâ*, parfois les

deux os jugaux quand la balle frappe exactement entre les deux yeux à la racine du nez.

Dans les mêmes conditions, avec la balle du fusil Lebel, nous avons obtenu des résultats identiques avec des dégâts aussi étendus et des fissures suivant la même route. En outre, fort souvent du point d'entrée, avec la balle Gras, part une fissure ascendante antéro-postérieure, remontant plus ou moins loin sur la partie supérieure du méridien vertical de la voûte crânienne. Le même fait s'est présenté avec la balle de 8 millimètres, et, dans un cas extrêmement curieux et intéressant, cette fissure verticale a suivi les sutures bi-frontale et sagittale, produisant une *disjonction nette avec écartement très prononcé* sur cette pièce ; la disjonction constituait la lésion principale.

Lorsque les balles pénètrent d'arrière en avant ou transversalement, à cette distance, les fissures s'étendent aussi à la base ; mais leur direction n'est plus aussi nette et l'os jugal reste le plus souvent intact.

Malheureusement, les coups de feu de ce genre n'ont qu'un intérêt théorique et nous ne pouvons y insister dans ce mémoire.

Au-dessus de la portée de 300 mètres, pour les deux projectiles, les désordres sont d'autant moins considérables que la distance augmente et souvent ils sont moins prononcés avec la balle de 8 millimètres. Ainsi, il nous est arrivé, à 500 mètres, avec cette dernière, dans un coup de feu transversal de gauche à droite vers la limite supérieure des pariétaux, d'obtenir un trou d'entrée osseux un peu plus grand que la balle avec esquilles soulevées sur la paroi interne, et un orifice de sortie égal à l'entrée avec esquilles taillées aux dépens de la table externe, sans aucune fissure propagée au loin. Ce fait de l'absence de fissure est assez rare, surtout à cette distance, et nous ne l'avons pas observé pour la balle de 11 millimètres.

Lorsque la perforation, au lieu de se produire aux deux extrémités d'un même diamètre, se fait en deux points opposés d'un arc de cercle relativement restreint, on trouve fréquemment, avec la balle de 8 millimètres, une fragmentation complète de l'arc osseux sous-tendu par le trajet idéal

du projectile. La production des esquilles suit une règle fixe : une fissure à peu près directe unit les deux orifices, et de chaque côté d'elle on voit une série régulière d'esquilles de 3 à 4 centimètres de côté, de forme trapézoïde ou triangulaire, délimitées sur leur bord le plus étendu par des fissures dentelées. Les fissures propagées sur la paroi crânienne intacte, perpendiculairement au trajet, partent toutes des angles formés par la délimitation des esquilles. C'est, du reste, une règle générale constatée par l'un de nous que, pour le crâne, les fissures propagées prennent leur origine dans les angles délimités par la séparation des esquilles.

Pour les distances éloignées, avec les deux armes, les orifices de sortie présentent des esquilles qui sont limitées par des cercles concentriques autour de cette ouverture, et sont souvent subdivisées par des fissures radiées, dépassant généralement la limite des esquilles et se propageant assez loin sur le crâne.

Les aspects des orifices d'entrée et de sortie, leur forme sur les deux tables de la même paroi sont semblables dans les tirs avec les deux balles; leurs dimensions diffèrent seules pour chaque balle et suivant la vitesse.

Au contact du crâne, la balle du fusil de 11 millimètres se déforme souvent, surtout aux vitesses moyennes et faibles ; il en résulte des orifices irréguliers rétrécis ou agrandis. On peut penser qu'il n'en sera plus ainsi avec la balle de 8 millimètres. Ce n'est pas à dire cependant que cette dernière ne puisse éprouver aucune déformation en frappant le crâne.

Dans un cas, une balle, animée de la vitesse qu'elle possède à 300 mètres, s'est déformée au moment où elle a produit sa première perforation. Une portion de son enveloppe a été projetée à environ un mètre à droite, et la balle retrouvée dans un sac de sciure de bois avait subi une déformation de pointe avec arrachement latéral de son enveloppe sur une étendue d'un centimètre au niveau de la jonction de la portion conique et de la partie cylindrique.

Nous ajouterons que, dans aucune de nos expériences, nous n'avons trouvé de fragment de balle dans le cerveau, mais nous ne voudrions pas inférer que le fait ne se produira pas.

A toute distance, les balles du fusil Gras communiquent au crâne un ébranlement beaucoup plus accusé que les balles du fusil Lebel. Cette donnée acquiert ici une réelle importance.

Un point particulier de l'action explosive sur le crâne, expliquée par la pression hydrostatique, avait attiré l'attention de l'un de nous : Rucker (1), dans des expériences faites en vue de reproduire des fissures indirectes, avait observé sur des crânes trépanés une projection de substance cérébrale à travers les trous du trépan. Dans des tirs avec la balle de 11 millimètres, sur des crânes trépanés, que la dure-mère ait été laissée intacte ou qu'elle ait été incisée, nous n'avions jamais constaté, à n'importe quelle distance, une projection de substance cérébrale à travers la trépanation. De nouvelles expériences répétées avec la balle de 8 millimètres, sur les crânes trépanés en divers points, nous ont aussi donné le même résultat négatif. Le crâne présentait des éclatements, des fissures étendues, mais sans projection de matière cérébrale à travers le trou du trépan. Un autre fait curieux, qui ressort de ces expériences, c'est qu'avec les deux projectiles, tantôt les fissures épargnent les trous du trépan, tantôt elles viennent les atteindre et les franchissent dans le sens de leur diamètre, comme si la continuité de la voûte crânienne n'était pas interrompue à leur niveau. Ce détail a une grande importance au point de vue du mécanisme de production des fissures; mais nous n'insisterons pas, ces considérations sortant des limites que nous nous sommes imposées dans ce travail, où nous n'avons eu en vue que de relever les similitudes et les différences des effets produits par les balles de 11 et de 8 millimètres.

II. — Résultats obtenus avec des vitesses similaires, en dehors de la zone des effets explosifs.

Dans les tirs contre les diaphyses avec des balles animées de vitesses à peu près égales (ce qui représente des portées

(1) Dissertation inaugurale, Dorpat, 1881.

très dissemblables pour les deux armes; tir assez rapproché pour le Gras, assez éloigné pour le Lebel), les désordres produits par la balle réglementaire de 8 millimètres sont comparativement moins graves que ceux de la balle de 11 millimètres, les caractères généraux du type de fracture variant peu. Les différences consistent, pour le projectile du fusil Lebel, dans le déplacement latéral moins accusé des grandes esquilles adhérentes et dans la projection moins prononcée des esquilles libres ou à peu près libres dans les muscles qui entourent le foyer de la fracture et dans le trajet de sortie. Par contre, on constate toujours pour la balle Lebel, avec les grandes et les moyennes vitesses, comme nous l'avons déjà fait remarquer, l'émiettement, la pulvérisation d'une portion de la couche corticale de l'os à l'entrée et la subdivision plus grande de quelques esquilles libres.

Sur les extrémités articulaires et sur les os courts, le projectile du fusil modèle 1886 donne, dans ces conditions, des traits fissuriques de même direction, mais moins profonds, moins larges, souvent moins étendus et moins nombreux, un déplacement latéral plus faible, parfois nul, et une perte de substance de dimensions diamétrales beaucoup moindres. Donc, à vitesses égales, en dehors de la zone explosive, le projectile réglementaire de 8 millimètres produit des lésions comparativement moins graves que le projectile de plomb de 11 millimètres. Il pouvait être intéressant de déterminer les effets produits par les deux balles animées de *vitesses égales*. Mais nous avons hâte d'ajouter qu'il était d'une plus grande portée pratique de rechercher les dissemblances ou les similitudes des traumatismes produits à des *portées égales*.

Les différences observées dans les deux séries d'expérience s'expliquent aisément. Dans le tir à vitesses égales, le poids et le diamètre moindres du projectile de 8 millimètres lui permettent de produire des lésions moins graves sur les diaphyses; dans le tir à portées égales, ces conditions favorables de poids et de diamètre sont compensées par une [illegible] plus grande.



III. — Orifices d'entrée et de sortie des balles sur les vêtements.

Nous ne nous sommes pas contentés d'étudier les effets des balles sur les parties molles et les os. Pour nous placer dans des conditions analogues à celles qu'on rencontre à la guerre, nous avons, dans une série spéciale d'expériences, tiré sur des membres couverts des vêtements réglementaires.

Les dimensions des orifices des vêtements présentent, comme on le sait, un haut intérêt, car elles fournissent souvent des renseignements précieux sur le diagnostic des blessures. De plus, ce n'est que par de semblables expériences qu'on peut se rendre un compte exact de la présence ou de la rareté relatives d'une certaine variété de corps étrangers.

Orifices d'entrée. — Les orifices varient suivant la nature de l'étoffe. Le drap de veste et de pantalon de troupe présente, toute proportion gardée, des orifices moins étendus que ceux de la doublure de ces vêtements, du caleçon ou de la chemise, c'est-à-dire de tissus de coton et de toile.

Les dimensions de ces orifices d'entrée sont en rapport avec la vitesse, comme pour l'orifice d'entrée cutané. Le fait était frappant avec des vêtements traversés en divers points par des balles animées de vitesses variables. Autrement dit, ces orifices sont tantôt d'un diamètre égal, tantôt d'un diamètre presque égal, un peu ou notablement inférieur à celui des projectiles, rarement d'un diamètre supérieur. Pour les deux balles, ils sont toujours, toutes choses égales d'ailleurs, proportionnels à leur calibre. Nous répéterons encore ici la remarque que nous avons déjà faite à propos de l'orifice d'entrée cutané. On ne peut s'assurer d'une façon précise de ces dimensions qu'en introduisant, sans pression, la balle dans l'orifice. Les caractères des ouvertures d'entrée cutanées et vestimentaires sont identiques : la perte de substance est généralement arrondie, mais à son pourtour l'étoffe est effilochée. Nous reviendrons plus loin ur cette remarque.

Orifices de sortie. — De même que ceux d'entrée, les orifices de sortie varient avec la nature de l'étoffe. Ils présentent des dimensions et des caractères très variables, suivant que le projectile a traversé les parties molles seules, le tissu spongieux des os ou le tissu compact des diaphyses.

Dans le premier et le second cas, les deux balles, de même que pour la peau, font le plus souvent des orifices sans perte de substance. Ce n'est que dans le tir avec de grandes vitesses qu'on constate quelquefois des pertes de substance circulaires comme à l'entrée. Ces orifices sont étoilés, en T, en L, à lambeaux triangulaires ou rectangulaires. Les trois premières formes sont celles qu'on observe d'ordinaire.

La balle du fusil Gras fait toutefois des orifices de dimensions un peu supérieures à celles de la balle de 8 millimètres.

Les dimensions et la forme des orifices de sortie faits à travers les vêtements des membres dont les os ont été fracturés au niveau de leur diaphyse sont comparables à celles des orifices cutanés des mêmes membres.

Dans une certaine catégorie de lésion osseuse, on note des différences sensibles suivant le projectile employé. La balle en plomb de 11 millimètres, au contact de la diaphyse sur laquelle elle produit soit une contusion, soit une simple fracture de contact, subit, dans la majorité des cas, une déformation ayant pour effet d'en augmenter le diamètre. Son orifice de sortie est, de fait, agrandi. Dans les mêmes conditions, la balle de 8 millimètres ne se déforme pas ou ne subit que des déformations peu sensibles ; aussi son orifice de sortie ne présente-t-il pas d'ordinaire de dimensions exagérées. Le chirurgien perd ainsi un élément de diagnostic de ces lésions ; l'un de nous l'a déjà fait remarquer.

Par contre, aussi bien avec la balle de 8 millimètres qu'avec la balle en plomb de 11 millimètres, quand une diaphyse est profondément échancrée en gouttière ou perforée, l'orifice de sortie fournit souvent des renseignements sur le diagnostic de la fracture et sur son état de comminution plus ou moins accusé. Pour le fusil Lebel, à partir de 1200 mètres en général, ces orifices ne peuvent plus guère servir à soup-

çonner la fracture. C'est surtout pour des coups de feu tirés à des distances moyennes, inférieures à 1200 mètres, que cet élément de diagnostic aura son utilité. Nous avons déjà fait cette remarque à propos des orifices cutanés.

En somme, les dimensions respectives des orifices de sortie faits aux vêtements peuvent encore, aussi bien dans les tirs avec la nouvelle que dans les tirs avec l'ancienne balle, servir pour établir le diagnostic de fracture diaphysaire.

Chaussures. — Pour le cuir, les orifices d'entrée, bien qu'avec perte de substance, sont généralement, avec une balle comme avec l'autre, d'un diamètre plus étroit que celui de la balle, proportionnels à ce diamètre et à la vitesse dont elle est animée.

Les orifices de sortie sont sans perte de substance, à lambeaux ou déchirés, et paraissent plus étendus que l'orifice d'entrée, bien qu'oblitérés dans presque tous les cas par le retrait du cuir sur lui-même.

IV. — Corps étrangers. — Balles et morceaux de vêtements.

1° *Balles.* — Dans ses expériences, l'un de nous tirant des balles de 8 millimètres animées d'une vitesse modérée, c'est-à-dire se plaçant dans les conditions voulues pour constater le fait, avait observé un arrêt fréquent dans les tissus des balles intactes ou déformées.

Depuis, MM. Chauvel et Nimier ont avancé que, dans aucune de leurs expériences, le projectile ne s'était arrêté, qu'aucune balle ne s'était divisée, aplatie ou même sensiblement déformée, et que par conséquent, à l'avenir, le chirurgien n'aurait plus à se préoccuper de la recherche et de l'extraction des balles. Il résulte de nos nouvelles expériences que cette dernière assertion est inexacte.

D'une manière générale, les balles de plomb du fusil de 11 millimètres, dès qu'elles rencontrent un os tant soit peu résistant subissent, c'est là un fait connu, des déformations de pointe qui peuvent aller jusqu'à l'aplatissement complet du projectile. Ces déformations facilitent un morcellement dont on trouve régulièrement les traces sous forme de

copeaux ou de parcelles de métal de volume variable, copeaux, parcelles qui s'arrêtent au niveau du foyer esquilleux, s'incrustent sur l'os ou sont projetés dans les muscles qui entourent le trajet. Nos nouvelles expériences n'ont fait que confirmer ce fait connu. Elles nous ont montré de plus :

1° Que si, avec les balles du fusil Lebel, on observe de pareilles fragmentations, celles-ci sont bien moins fréquentes qu'avec la balle de 11 millimètres.

2° Que ces fragmentations se produisent d'autant plus facilement et sont d'autant plus considérables que la vitesse de cette balle est plus grande et l'os frappé plus résistant. Le même fait s'observait déjà avec la balle de 11 millimètres.

3° Que les balles nouvelles donnent lieu à une fragmentation spéciale liée à leur constitution.

4° Qu'elles sont susceptibles de se déformer sans se fragmenter et même de ne subir aucune segmentation ou déformation notable, bien qu'elles aient traversé des diaphyses.

5° Qu'elles s'arrêtent dans les tissus, même dans les tirs exécutés à des distances moyennes, bien que cet arrêt soit moins fréquent qu'avec les balles de plomb.

Ainsi, il est indéniable que les balles du fusil de 8 millimètres peuvent, déformées ou segmentées, s'arrêter dans les tissus. Mais, à supposer qu'il n'en ait pas été ainsi dans nos expériences, nous nous serions bien gardés d'avancer que ce séjour était impossible, car, dans les tirs expérimentaux, il est très difficile de réaliser les conditions qui, sur le champ de bataille, contribuent si puissamment à atténuer la vitesse des balles. Il est presque impossible, dans ces conditions, de se rendre compte de l'influence des ricochets sur le sol, dont on sait l'extrême fréquence, des ricochets sur les pièces d'armement, d'équipement, de la déperdition de vitesse qui est la conséquence de la pénétration de plusieurs segments du corps, etc... Enfin, abstraction faite du séjour des projectiles du fusil de 8 millimètres, nous nous serions rappelés que le chirurgien aurait encore à compter avec la recherche et l'extraction des balles de fusils d'autres modèles, de revolvers, des obus à balles, etc...

Ces points de comparaison établis entre la balle de plomb

de 11 millimètres et la nouvelle balle de 8 millimètres, nous allons étudier, d'une manière tout à fait spéciale, les déformations que cette dernière nous a présentées. Celles-ci ont été constatées soit sur les balles ou les fragments de balles retrouvés dans les tissus, soit sur des projectiles qui, après avoir perforé des membres, s'étaient perdus dans des sacs de sciure de bois. Nous avons eu soin de recueillir ces derniers dans des sacs de sciure placés derrière le sujet d'expérience ; de cette façon, nous avons évité les déformations nouvelles qu'ils eussent pu éprouver de la part d'autres corps meubles, mais résistants, dans lesquels on les recherche d'ordinaire : la terre, le sable, etc.

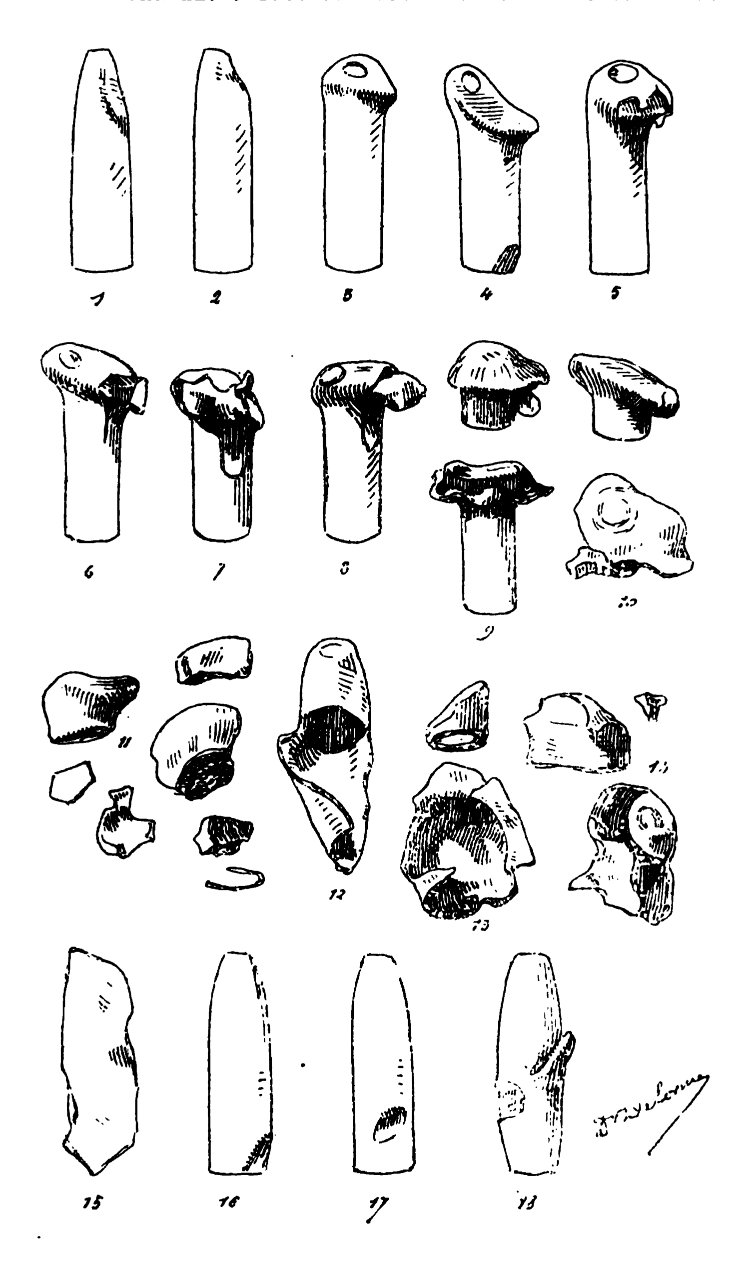
Ces déformations peuvent se ranger dans les quatre variétés suivantes qu'on rencontre soit isolées, soit combinées sur le même projectile :

1° *Déformations de pointe.*
2° *Déformations latérales.*
3° *Séparations partielles de l'enveloppe.*
4° *Fragmentations et séparations du projectile et de l'enveloppe.*

1° *Déformations de pointe.* — Dans le degré le plus faible de cette fragmentation, le méplat de la balle est légèrement déprimé en cupule ; à un degré plus avancé, toute la partie conique du projectile subit un étalement, étalement plutôt latéral que régulièrement central, à bords arrondis et présentant une concavité en rapport avec la surface osseuse généralement convexe sur laquelle l'extrémité de la balle a frappé (*fig.* 3 *à* 8). Ce degré se rencontre sans division ou avec un commencenent de division de l'enveloppe.

2° *Déformations latérales.* — Sur des balles ne présentant aucune autre déformation, on trouve parfois une dépression latérale de la base du projectile sous forme d'encoche, sans séparation de l'enveloppe (*fig.* 16). Une semblable dépression latérale se rencontre sur la portion conique, tantôt isolément, tantôt avec la dépression inférieure qui vient d'être signalée (*fig.* 1 *et* 2). Ces dépressions peuvent aussi s'observer sur une portion quelconque de la partie cylindrique (*fig.* 17 *et* 18).

3° *Séparations partielles de l'enveloppe.* — Dans certaines conditions, probablement au contact d'esquilles



tranchantes, des parcelles plus ou moins étendues de l'enveloppe se séparent sans que la surface du plomb soit notablement abrasée. Dans cette catégorie de déformations, on peut faire rentrer la séparation d'un filament circulaire de l'enveloppe correspondant au culot. Cette séparation s'explique par la tendance au recul qu'éprouve son noyau, lorsque la balle vient frapper un corps résistant, fait que nous avons constaté nettement sur un certain nombre de projectiles.

4° *Fragmentation avec séparation du noyau de plomb et de l'enveloppe.* — Le noyau de plomb peut se séparer de l'enveloppe sans que celle-ci ait subi une notable perte de substance. La *figure* 1 est bien démonstrative à cet égard. Nous avons cru pouvoir en rapprocher la *figure* 9, fournie par une balle qui nous a été adressée par notre camarade, le médecin-major Troussaint, en faisant remarquer cependant que celle-ci s'était déformée contre un corps résistant autre qu'un os. Nous-mêmes avons constaté cette déformation dans les mêmes conditions.

D'autres fois, l'enveloppe se sépare, soit longitudinalement, soit transversalement, en un certain nombre de segments plus ou moins étendus. De ces segments, les uns appartiennent au culot, d'autres à la portion cylindrique ou à la portion conique (*fig.* 11, 12, 13, 14, 15).

Ces fragments s'offrent sous l'aspect de lamelles assez régulières ou au contraire très déformées, repliées sur elles-mêmes et présentant des angles très aigus. Le noyau de plomb, privé de son enveloppe, est aplati à sa pointe sous forme de champignon. Le plus souvent alors il a subi un morcellement dont on peut retrouver les traces dans les tissus et qui est loin d'avoir le degré de celui des balles de plomb de 11 millimètres. Il ne nous a été permis d'observer cette dernière variété de segmentation de l'enveloppe et de la balle que dans les tirs sur des diaphyses résistantes et à des distances rapprochées.

A l'appui des conclusions formulées ci-dessus, relatives à l'arrêt du projectile de 8 millimètres ou de ses fragments dans les tissus, nous croyons devoir donner en résumé quelques-unes de nos observations les plus intéressantes :

I. II. — Deux balles, animées de la vitesse qu'elles possèdent vers 200 mètres, sont restées non déformées, l'une dans les parties molles de la jambe, l'autre dans celles de la cuisse. Elles n'avaient point touché d'os.

III. — Fracture de l'humérus droit, de dehors en dedans, à son quart inférieur, par une balle tirée à la distance de 1100 mètres.

Le projectile s'est arrêté dans les parties molles de la face interne du membre, la pointe sous la peau, la portion cylindrique encore engagée dans le biceps. On constate très nettement par la palpation extérieure qu'elle a subi une déformation de pointe par aplatissement (*fig.* 6). A l'autopsie du membre, nous avons trouvé dans le trajet un filament de la partie inférieure de l'enveloppe semblable à un fil métallique long de un centimètre et épais de deux millimètres.

IV. — Fracture par perforation du tiers inférieur de l'humérus par une balle animée de la vitesse qu'elle possède à 1,600 mètres. On retrouve dans les parties molles de la face interne du bras, la balle avec une légère dépression latérale à sa base.

V. — Fracture du fémur droit à sa partie moyenne produite par une balle animée de la vitesse qu'elle a à 1400 mètres; perforation à longue esquille subdivisée. On trouve, engagée dans *le canal médullaire*, la balle qui a subi une déformation de pointe consistant en un étalement; une petite portion de l'enveloppe s'est détachée et n'a pu être retrouvée malgré une exploration minutieuse.

VI. — Fracture du fémur à la partie moyenne, produite par une balle animée de la vitesse qu'elle possède à 1600 mètres. On sent nettement dans les parties molles, le projectile qui a subi son maximum de déformation de pointe avec tendance à la séparation de l'enveloppe. Cette balle avait culbuté sur elle-même; après une contr'ouverture suffisante, l'extraction tentée avec la pince ordinaire présenta des difficultés, les mors de la pince glissant constamment sur la balle. C'est à l'occasion de ce fait que l'un de nous eut l'idée d'imaginer une pince tire-balles spéciale pour ces projectiles à enveloppe lisse et résistante (1).

VII. — Dans un cas de fracture du fémur à son tiers supérieur, faite par une balle tirée *à pleine charge* et ayant produit un effet explosif énorme, nous avons constaté, entre le foyer et le trajet musculaire de sortie, la présence de plusieurs petits fragments de plomb, dont l'un assez volumineux (*fig.* 11), et de deux morceaux de l'enveloppe. Dans un sac de sciure de bois nous avons retrouvé le plus gros fragment de la balle étalé en champignon et le reste de l'enveloppe subdivisé (*fig.* 11).

VIII. — Fracture très esquilleuse du fémur à sa partie moyenne produite par une balle animée de la vitesse qu'elle a à 250 mètres. On trouve dans le foyer plusieurs fragments de plomb assez étendus.

---

(1) E. Delorme. Note sur une nouvelle pince tire-balles. Société de chirurgie, juin, 1888.

IX. — Fracture du fémur droit à son tiers supérieur par une balle animée de la vitesse qu'elle conserve à 300 mètres. On rencontre à l'origine de l'orifice d'entrée osseux un fragment d'enveloppe auquel adhérait un peu de plomb, plus un petit fragment de plomb incrusté sur une esquille.

X. — Fracture du fémur gauche par une balle animée de la vitesse qu'elle a à 500 mètres. On trouve dans le foyer quatre petits fragments de l'enveloppe.

XI. — Fracture du tibia par perforation produite par une balle animée de la vitesse qu'elle possède à 1000 mètres. Du foyer de la fracture, on retire un fragment de l'enveloppe.

Il semblerait ressortir de ces expériences que la balle ou ses fragments se rencontreraient de préférence dans le cas de fracture des diaphyses les plus résistantes.

Des corps étrangers constitués par des fragments de vêtements. — L'un de nous avait remarqué dans des expériences cadavériques antérieures, faites avec les balles du fusil de 11 millimètres, que, généralement, la plus grande partie du trajet parcouru par le projectile était tapissée de filaments très ténus provenant des vêtements traversés (1). Nous avons constaté le même fait dans des tirs avec des balles du fusil de 8 millimètres. Il a été surtout évident quand nous avons tiré sur les membres supérieurs d'un sujet recouvert d'une capote de troupe, et sur les membres inférieurs d'un autre cadavre recouverts d'un pantalon de drap noir, dont la couleur foncée tranche nettement sur celle des parties molles.

Indépendamment des filaments ténus de tissu de laine et de toile qui tapissent le trajet, et qu'on rencontre en plus grande quantité contre les ouvertures aponévrotiques, nous avons trouvé encore dans ce trajet d'autres parcelles de vêtements plus volumineuses. Sur le plus grand nombre des membres fracturés, la balle du fusil de 8 millimètres, comme celle du fusil Gras, avait entraîné des fragments lamellaires, de 3 à 5 millimètres de diamètre pour la balle Lebel, assez régulièrement arrondis, dans lesquels on reconnaissait superposées les couches vestimentaires traversées. Ils répondaient à l'orifice d'entrée de la perforation osseuse ou au

(1) *Traité de chirurgie de guerre*, t. I, p. 553.

canal osseux. Cette sorte de gâteau était constitué par les portions de la capote et de la chemise, du pantalon et du caleçon, abrasées à l'emporte-pièce sur l'orifice d'entrée, tandis que les filaments semblent provenir au contraire de la trame dissociée du tissu au pourtour de cet orifice.

Quand la balle a traversé la botte, le soulier, on retrouve dans le pied un gâteau circulaire du cuir de la chaussure recouvert de l'étoffe de la chaussette.

Il serait oiseux d'entrer dans le détail de ces dernières expériences; nous croyons devoir nous borner à l'exposé des données générales qui précèdent.

Dans sa note sur les lésions produites par les balles du fusil Lebel, l'un de nous signalait un fait qui semblait démontrer que la balle du fusil de 8 millimètres pousse devant elle une assez grande quantité d'air. Dans cette nouvelle série d'expériences, nous avons constaté que la même balle peut propulser devant elle, à une assez grande distance, de non moins notables quantités de liquides et de solides :

1° Après avoir traversé de part en part divers points d'un membre inférieur légèrement infiltré, plusieurs projectiles animés d'une assez grande vitesse ont traversé un premier sac de sciure de bois, et sont allés se perdre dans un deuxième sac. En vidant les sacs, nous avons trouvé aussi bien dans le second que dans le premier, des masses de sciure agglomérées, imbibées de liquide, de la grosseur de la moitié du poing, sans que les ouvertures faites au deuxième sac aient pu les admettre;

2° Des balles animées des mêmes vitesses, après avoir traversé un gros sac de son, se sont perdues dans la terre, à 10, 15 centimètres de profondeur. Elles avaient propulsé devant elles, puis abandonné, à mesure qu'elles s'enfonçaient dans le sol, de la sciure de bois. Celle-ci remplissait un trajet de l'étendue indiquée et de 2 à 3 centimètres de diamètre.

CONCLUSIONS.

1° Les différences observées entre le projectile actuel du fusil de 8 millimètres (Lebel) et le projectile de plomb du fusil de 11 millimètres (Gras) tiennent, pour la majeure

part, à la force de pénétration plus grande du premier, à la difficulté de sa déformation et à son plus petit diamètre.

2° Pour les deux balles, surtout lorsqu'elles rencontrent un os résistant, les désordres augmentent avec la vitesse.

3° L'ébranlement imprimé à un membre s'accroît aussi avec la vitesse et suivant qu'un os est atteint ou non, mais il est de beaucoup plus marqué avec la balle du fusil Gras.

4° Les effets explosifs, dans les tirs à très courte distance, sont identiques pour les deux projectiles. On les constate encore vers 300 mètres lorsque la balle de 8 millimètres rencontre une diaphyse résistante ; tandis qu'avec la balle de plomb de 11 millimètres on ne les observe plus au delà de 100 à 150 mètres.

5° Les orifices d'entrée cutanés, toujours avec perte de substance pour les deux projectiles, croissent avec la vitesse tout en ne dépassant qu'exceptionnellement le diamètre du corps vulnérant.

6° Les orifices de sortie de la balle de 8 millimètres sont plus souvent arrondis que ceux de la balle de 11 millimètres.

Les dimensions moindres des orifices d'entrée et de sortie et du trajet de la balle de 8 millimètres rapprochent davantage les blessures de ce projectile des lésions sous-cutanées, circonstance favorable pour leur guérison plus facile et plus rapide.

Des orifices de sortie de dimensions diamétrales de l'index ou du pouce, produits par les deux balles, indiquent une fracture comminutive avec esquilles libres ; mais, pour la balle de 8 millimètres, un orifice de sortie déchiré, admettant le petit doigt, permet déjà de soupçonner cette lésion. Les mêmes indications peuvent être fournies par les orifices de sortie des vêtements.

7° *Dans les tirs exécutés à des distances égales*, en dehors de la zone des effets explosifs, on constate que les types des fractures diaphysaires restent les mêmes.

Entre 300 *et* 800 *mètres*, la balle de 8 millimètres produit des effets un peu différents de ceux de la balle de 11 millimètres.

Ces différences consistent :

a) Dans un éclatement de la couche corticale au point de

contact avec projection rétrograde de parcelles osseuses dans le trajet d'entrée;

b) Dans la propulsion plus grande de petits fragments dans le canal médullaire;

c) Dans le morcellement et la séparation plus complète de quelques esquilles appartenant à la deuxième paroi osseuse traversée;

d) Dans la moins grande quantité d'esquilles chassées dans le canal de sortie; le trajet musculaire est plus nettoyé;

e) Dans la propagation à des distances moindres des fêlures sur les deux fragments.

En somme, à part ces différences d'ordre secondaire, la gravité des fractures produites par les deux balles, à ces distances, est à peu près égale.

De 800 *à* 1200 *mètres*, pour la balle de 8 millimètres, la comminution est moindre, la fragmentation des esquilles libres n'est pas si fréquente, l'écartement des traits fissuriques (disjonction) est moins prononcé, la projection d'esquilles dans le trajet de sortie est moins considérable.

Donc ces fractures semblent offrir moins de gravité.

A partir de 1200 *mètres*, la balle de 8 millimètres nous a paru déterminer des fractures comparativement plus comminutives que la balle de plomb de 11 millimètres.

Les fractures par contact direct, perpendiculaires, fréquentes avec la balle de 11 millimètres deviennent tout à fait exceptionnelles avec la balle de 8 millimètres.

Les contacts tangentiels sont plus souvent accompagnés de fêlures isolées sur la face opposée au contact avec la balle peu déformable de 8 millimètres.

8° Sur les épiphyses et les os courts, on obtient avec les deux balles des fractures, des perforations, etc., du même type. Mais ici, abstraction faite des coups explosifs, la balle de 8 millimètres détermine des traits fissuriques généralement moins étendus, moins écartés, des esquilles moins grandes et moins disjointes et des perforations simples plus nombreuses.

En résumé, les lésions articulaires faites par la balle du fusil Lebel sont, en général, moins comminutives et moins graves.

9° Sur les os plats, les lésions sont à peu près comparables à la seule différence des dimensions relatives au diamètre des deux projectiles. Ici encore, la balle de 8 millimètres, aux vitesses moyennes, produit une projection rétrograde d'esquilles dans le canal musculaire de sortie.

Sur le crâne, les gouttières sont beaucoup plus fréquentes, à bords plus nets, tout à fait rectilignes, avec la balle de 8 millimètres.

Dans les perforations du crâne, la direction des fissures est identique pour les deux projectiles suivant le point frappé ; les orifices d'entrée et de sortie des balles déformables de 11 millimètres, sont relativement plus grands que ceux de la balle de 8 millimètres.

10° *Avec des vitesses similaires*, en dehors de la zone des effets explosifs, la balle de 8 millimètres produit sur les os des désordres comparativement moins graves que ceux de la balle de 11 millimètres.

11° Les balles de 8 millimètres s'arrêtent plus rarement dans les tissus que celles de 11 millimètres.

Les premières subissent moins souvent que les secondes des déformations, des fragmentations qui se rencontrent de préférence dans le cas de fracture des diaphyses.

Des fragments de plomb ou d'enveloppe de la balle de 8 millimètres sont susceptibles de s'arrêter dans le trajet osseux ou musculaire.

Les balles de 11 millimètres laissent presque régulièrement, au niveau des foyers de fracture, des parcelles de plomb projetées en divers sens ; avec les balles de 8 millimètres, le fait est plus rare et les fragments sont toujours peu nombreux.

Le chirurgien aura donc encore à compter à l'avenir avec la présence des projectiles ou de leurs fragments dans les tissus.

12° Les projectiles des deux fusils, à leur entrée dans les vêtements (drap, chemise, cuir, etc...), détachent à la fois des lambeaux irrégulièrement arrondis qui, d'ordinaire, s'arrêtent dans les foyers de fracture et des filaments ténus qui tapissent le trajet du projectile dans les tissus mous.

COURS D'ÉPIDÉMIOLOGIE DU VAL-DE-GRACE.

LA PATHOGÉNIE DANS LES MILIEUX MILITAIRES.

Par M. Kelsch, médecin principal de 1re classe.
Professeur au Val-de-Grâce.

(*Suite et fin.*)

IV

L'ARMÉE DANS LES CAMPAGNES ET LES EXPÉDITIONS.

Messieurs,

En campagne, la morbidité et la mortalité sont naturellement plus grandes qu'en temps de paix ; car aux chances de maladies créées par les conditions pathogéniques que nous venons de passer en revue, viennent s'ajouter les multiples circonstances aggravantes de la guerre. Vous pourrez apprécier la profonde différence qui existe sous ce rapport entre la la paix et la guerre dans le tracé que je vous soumets ici : il représente la morbidité comparative de l'armée prussienne pendant les années de paix et la campagne de 1870.

Rôle de la médecine en campagne. — C'est une erreur trop accréditée dans le public, que la croyance au rôle prépondérant des blessures dans la mortalité excessive des armées en campagne.

Alors même que le rôle de l'artillerie est prédominant dans la lutte, l'action médicale est aussi ample, aussi large que celle de la chirurgie. Avant que le premier coup de canon ait été tiré, l'état sanitaire subit déjà de graves atteintes. Les troupes se mobilisent, marchent, campent, les maladies naissent et se multiplient de jour en jour, les épidémies se préparent et éclatent même.

La loi sur les effectifs du 15 mars 1875, qui a institué la compagnie de 250 hommes sur le pied de guerre, prévoit dans l'exposé des motifs, que huit jours après l'entrée en campagne, ce chiffre sera réduit à 200 ou 180, c'est-à-dire ...mpagnie aura perdu le 1/5 ou le 1/4 de son effec... fait d'expérience, connu de tous les mili-

taires. Ce déchet inévitable se compose en partie des hommes blessés par la marche ou l'équipement au grand complet, mais surtout des chétifs, des malingres, des sujets atteints de tuberculose ou de maladies du cœur latentes, en un mot de tous ceux qui pouvaient jusqu'à un certain point résister aux fatigues du service ordinaire, mais qui, marqués d'une tare pathologique quelconque, fléchissent sous les premiers efforts de la concentration. L'épuration va se continuer pendant une huitaine de jours encore, et réduira, en fin de compte, l'effectif à 150 hommes. Ceux-là, exempts de toute prédisposition morbide, d'une constitution robuste, suffisamment éprouvée par ces premières fatigues, vont continuer la campagne. Ainsi, quinze à vingt jours auront suffi à éliminer les 2/5 de l'effectif. Et l'on ne s'est pas encore battu !

Eh bien ! malgré ce triage forcé du début, ce qui domine dans l'histoire pathologique d'une armée en campagne, c'est la prédominance presque constante des maladies sur les blessures, c'est l'excès ordinaire des décès déterminés par les premières sur ceux dus aux secondes.

Il n'est que trop facile de trouver des preuves à l'appui de cette proposition.

La guerre de Crimée, que l'on cite toujours et avec raison, nous a coûté 96,000 hommes, dont 20,000 seulement sont tombés devant l'ennemi, ou morts des suites de leurs blessures, tandis que tous les autres ont été emportés par les maladies régnantes. Vous pourriez récuser cet exemple comme se rapportant à une armée particulièrement malheureuse, éprouvée par deux épidémies intercurrentes graves, le choléra et le typhus. Soit ! Mais voici la guerre de la Sécession qui nous fournit des chiffres non moins imposants: 186,000 décès par maladies, contre 93,000 dus au fer et au feu de l'ennemi. Voici encore l'armée russe qui, dans sa gigantesque lutte contre la Turquie en 1877, a perdu plus de deux fois plus d'hommes par maladies que par faits de guerre.

N'allez pas croire que je vous cite des faits exceptionnels. Vous trouverez les mêmes enseignements dans tous les temps et tous les lieux. Les maladies déciment les Cartha-

ginois sous les murs de Syracuse, et les Gaulois sous ceux du Capitole. L'armée de saint Louis est anéantie par le scorbut, celle de Lautrec par le typhus. Ce fléau acheva, en 1813, ce qui restait de la grande armée. Le choléra a arrêté l'expédition du Maroc (1857), il a failli compromettre celle de Crimée.

Convenons donc que si le feu décime les troupes, les maladies et les épidémies en font disparaître le quart.

Les conditions particulières de la guerre peuvent cependant rendre excessifs tour à tour le rôle du feu ou le rôle de la maladie dans la mortalité.

Dans la campagne de Waterloo, cette lutte acharnée de quelques semaines seulement, les morts par le feu de l'ennemi montèrent au chiffre énorme de 35 0/0, tandis que les décès par maladies furent insignifiants. Inversement, il suffit que le typhus, le choléra, l'impaludisme, viennent fondre sur une armée qui a de rares occasions de combattre, pour porter la mortalité par maladies à des proportions effrayantes. On cite souvent à ce sujet l'expédition malheureuse des Anglais contre Flessingue et Ammers au commencement de ce siècle (1809). Au ministre de la guerre Clarke qui demandait des instructions à Napoléon, l'empereur, alors à Schœnbrünn, répondit : « Abstenez-vous de tout mouvement offensif ; la fièvre et l'inondation combattront pour nous ; dans trois mois, il n'y aura plus un Anglais chez vous ». En effet, trois mois après, l'ennemi se retirait; il avait perdu 35 0/0 de son effectif par maladie, et 1,67 seulement par le feu.

Il y a encore d'autres circonstances, moins saisissantes, qui peuvent modifier dans un sens ou dans un autre les chances de morbidité et de mortalité d'une armée en campagne. Considérez, par exemple, la guerre d'Italie. Notre corps expéditionnaire, composé de 200,000 hommes environ, a compté 8,600 décès, dont 2,040, c'est-à-dire à peine le quart pour affections internes. Quelle dissemblance entre ce résultat et celui de la guerre de Crimée, où les maladies ont tué près de 4 fois plus d'hommes que le feu de l'ennemi $\left(\frac{37}{10}\right)$. A quoi tient ce contraste? Vous le devinez, c'est

à la différence dans la durée de la lutte, et dans la distance qui séparait les armées engagées de la mère patrie, deux facteurs dont M. le professeur Colin a, depuis longtemps, mis en pleine lumière la haute signification.

La durée est très importante à considérer : à mesure que le temps s'écoule, les approvisionnements s'épuisent ou s'altèrent, les forces diminuent et le moral baisse, le nombre et la gravité des maladies augmentent. Une véritable cachexie de misère imprègne les masses, elle favorise le développement de certaines maladies et les aggrave toutes. Les derniers mois d'une longue campagne sont dix fois plus chargés en décès que les premiers, alors que rien pourtant ne paraît changé dans les conditions extérieures de l'armée. Nous reviendrons un peu plus loin sur ce sujet.

Quant à la distance, elle exerce une influence doublement défavorable : en rendant plus longs et plus difficiles les évacuations et les ravitaillements, elle prépare l'encombrement et le famélisme et contribue ainsi à créer les deux facteurs morbigènes les plus redoutables des armées.

Si la durée d'une guerre et l'éloignement de la mère patrie exercent des effets si visibles sur l'état sanitaire d'une armée, il est d'autres facteurs qui, pour être moins apparents, n'en ont pas moins une puissance morbigène considérable. Ceux-là, du moins, ne sont plus inhérents aux conditions mêmes de la lutte. Ils sont à votre merci, vous les ferez naître, ou vous les conjurerez en tout temps et en tout lieu suivant votre conduite, suivant que vous serez ou non à la hauteur de votre tâche, comme hygiéniste, comme administrateur médical, et que, bien entendu, vous aurez l'autorité nécessaire pour l'exercer.

Laissez-moi vous citer deux exemples des merveilleux résultats que peut atteindre une bonne administration médicale dans les situations les plus défavorables ; ils se rapportent à deux campagnes bien différentes par les temps et les lieux où elles furent exécutées ; leur témoignage n'en est que plus précieux.

Notre expédition d'Égypte à la fin du dernier siècle a été une guerre lointaine et longue, si jamais il en fut. Or, depuis le départ de France jusqu'à la fin de l'an VIII, l'ar-

mée, forte de 35,000 hommes, n'en perdit que 8,915, savoir 4,758 par fait de guerre, et 4,157 par maladie. Et notez qu'elle fut éprouvée par la peste, qui lui enleva près de 1700 hommes. De sorte que dans l'espace de deux ans, malgré l'insalubrité du sol et du climat, malgré les grands combats, les fatigues incessantes d'une campagne aussi pénible que glorieuse, malgré enfin l'éloignement de la métropole, elle ne perdit réellement que 2,468 hommes par maladies ordinaires.

Le secret de ces merveilleux résultats, vous le trouverez dans l'histoire médicale de l'armée d'Orient, par Desgenettes, et dans les mémoires de Larrey. Il est tout entier dans la direction habile et prévoyante imprimée au service de santé par ces deux illustres médecins, et dans les mesures d'hygiène aussi nombreuses que salutaires qu'ils ont su imposer, à une époque pourtant où l'on estimait plus la gloire que la vie des hommes. Ils y sont parvenus, grâce à l'autorité que leur donnaient vis-à-vis du général en chef, l'ascendant de leur savoir, l'élévation de leur caractère, le sentiment de la grandeur de leur mission, et enfin l'infatigable dévouement avec lequel ils la remplissaient.

Reportez-vous maintenant aux temps actuels. Vous y trouverez un enseignement semblable ; mais cette fois, malheureusement, ce n'est plus l'armée française qui le donne.

En 1870, l'armée allemande, mobilisée sur le pied de un million d'hommes, eut 40,000 décès, dont 11,000 seulement par maladie. C'est-à-dire que pendant une campagne de sept mois, durant un hiver très rude, au milieu d'un pays ennemi, menacés sans cesse dans leurs communications, aux prises avec la fièvre typhoïde, la dysenterie, la variole, les Allemands n'ont pas perdu proportionnellement plus d'hommes que nous dans les plaines de la Lombardie en 1859, pendant cette expédition qui n'a duré que deux mois, les deux meilleurs de l'année, et qui a eu pour théâtre un pays ami, fertile, situé aux portes de la France !

Je n'insiste pas ; vous tirerez vous-mêmes la pénible conclusion de cette comparaison.

Sans doute, pour accomplir ce prodige, les Allemands ont eu un auxiliaire tout-puissant, la victoire. Mais avant tout,

n'est-ce pas y contribuer que de conserver les effectifs en prévenant les épidémies, en maintenant intacte la santé de ces masses profondes !

Inspirez-vous de ces exemples, et rappelez-vous que les fautes de l'hygiène et de la médecine administrative se soldent par des vies humaines, et peut-être par la défaite.

En résumé, ce qui ressort de ces considérations, c'est qu'en campagne, le rôle des maladies l'emporte sur celui des blessures. La guerre n'est donc pas seulement une épidémie de traumatisme suivant l'expression de Pirogoff. S'il est exact de dire que le fer et le feu de l'ennemi déciment les troupes, il est non moins juste d'ajouter que les maladies en enlèvent souvent le quart, au point que l'on considère comme suffisamment heureuses les rares campagnes où les pertes par blessures et par maladies se compensent à peu près.

Nature des maladies en campagne. — Mais si la guerre multiplie les chances de maladies et de morts, il ne faudrait pourtant pas croire qu'elle crée des causes pathogéniques nouvelles. A part le scorbut et le typhus, qui appartiennent surtout aux temps passés, et qui deviennent de plus en plus rares dans les luttes modernes, vous retrouverez dans le cadre pathologique des armées en campagne nos maladies vulgaires, celles des camps et des garnisons.

La transformation de la tactique militaire depuis un siècle, la substitution de la permanence des luttes se prolongeant souvent au delà d'une année à la coutume abandonnée des quartiers d'hiver, ont introduit dans la pathologie des armées en campagne les principaux types de nos maladies annuelles.

Mais c'est en été et en automne qu'ont lieu les opérations actives de la guerre. C'est à ce moment surtout que les armées marchent, campent, bivaquent. Ce sont les maladies de cette époque, c'est-à-dire les maladies des camps qui dominent, qui impriment à la pathologie de l'armée sa physionomie propre.

Nulle part, l'influence combinée des météores et du sol ne s'affirme plus énergiquement : elle donne ici la mesure de sa puissance. La dysenterie, la fièvre typhoïde prennent

une expansion énorme, et l'emportent de beaucoup sur les autres maladies. Dans l'armée allemande, pendant la guerre de 1870, elles représentèrent la moitié de la morbidité générale, dont 1/4 pour la diarrhée, et 1/4 pour la dysenterie et la fièvre typhoïde.

Bien que ces affections se multiplient dans une proportion colossale sous l'empire des facteurs créés par la guerre, elles restent cependant subordonnées dans leur marche mensuelle à l'action des saisons.

C'est ainsi que dans l'armée allemande, la fièvre typhoïde, s'accroissant rapidement à partir du mois d'août, atteint son fastigium en octobre, puis décline lentement à travers l'hiver, jusqu'en mars ou avril suivant. La dysenterie, elle, grandissant parallèlement à la dothiénentérie, parvient à son apogée dès le mois de septembre; mais, au lieu de se prolonger comme cette dernière jusqu'au delà de la saison froide, elle tombe rapidement dès le mois d'octobre, et, en novembre, elle est éteinte partout comme épidémie.

Il résulte de cet exposé que la morbidité est non seulement plus élevée en guerre qu'en temps de paix, mais qu'elle se répartit aussi autrement. Tandis que dans les garnisons, comme nous l'avons vu plus haut, les quatre premiers mois de l'année sont les plus chargés de malades, la saison chaude, y compris l'automne, étant privilégiés, au milieu des armées en campagne la morbidité atteint son summum dans le troisième trimestre et fléchit pendant l'hiver, surtout dans la deuxième partie où elle ne dépasse guère celle du temps de paix. C'est au moins ce qui a été observé dans l'armée allemande, pendant sa campagne de sept mois, de juillet 1870 à mars 1871.

Ce ne sont donc point, comme on pourrait s'y attendre, chez des hommes exposés à toutes les intempéries, les maladies phlegmasiques imputables aux refroidissements, les rhumatismes, les bronchites, les pneumonies qui surchargent la morbidité et en règlent la marche; ce sont les affections des saisons chaudes, celles qui naissent du conflit de la chaleur et de l'infection du sol, qui sont décisives à ce point de vue : si on retranche, en effet, de la morbidité

mensuelle de l'armée allemande la dysenterie et la fièvre typhoïde, le tracé qui représente l'ensemble des unités morbides restantes est à peu près identique à celui des temps de paix. En garnison, la morbidité est régie par les maladies catarrhales ; en campagne, ce sont les maladies infectieuses proprement dites qui dominent la pathologie et en règlent l'évolution ; c'est dans cette proportion que se résument les considérations précédentes.

Vous pouvez prévoir, d'après cela, que les corps d'armée qui campent pendant de longues semaines sur le même emplacement, exposés à la fois aux vicissitudes des météores et à l'infection croissante du sol, de l'air et de l'eau, doivent payer un tribut bien plus large à ces fléaux de la guerre, la dysenterie, la fièvre typhoïde, la diarrhée, que les fractions mobiles. Les troupes assiégeantes ou assiégées, mais surtout les premières ont, toutes choses étant égales d'ailleurs, une morbidité et une mortalité plus fortes que les colonnes qui sont sans cesse en mouvement. Les troupes cantonnées, mais toujours immobiles, sont dans le même cas, bien qu'elles soient mieux protégées contre les météores et le sol, car ici le méphitisme de l'encombrement se substitue le plus souvent à l'infection tellurique. C'est ainsi, que de toutes les fractions de l'armée allemande, pendant la guerre de 1870-71, l'armée de Metz fut la plus éprouvée. Son état sanitaire empira de jour en jour depuis le commencement de l'investissement. Elle eut trois fois plus de malades que les corps mobiles, toutes proportions gardées, et ses affections dominantes furent la dysenterie et la fièvre typhoïde, qui absorbent à peu près la moitié de sa morbidité totale (Rapp. p. 118).

Mais, messieurs, ce serait une erreur de croire que l'évolution de la morbidité se subordonne toujours rigoureusement à la marche des saisons. Elle obéit encore à d'autres influences parmi lesquelles il en est deux qui méritent d'être mises en relief : ce sont la durée et les péripéties de la guerre.

Influence de la durée de la guerre sur la morbidité. — Son influence vous a déjà été signalée plus haut, elle mérite d'être examinée de plus près.

La dernière période d'une longue guerre ne ressemble pas au commencement. Les maladies restent à peu de chose près les mêmes, mais elles deviennent plus nombreuses, plus graves, elles perdent même leur physionomie propre à mesure qu'une campagne se prolonge. Ce changement se produit même lorsque l'armée s'est vu conserver intactes les conditions d'existence qui lui étaient assurées au début, même lorsqu'elle a su retenir la victoire jusqu'au bout.

Voici un trait qui exprime d'une façon saisissante cette aggravation de l'état sanitaire. Ayant pris la parole à l'occasion d'un anniversaire célébré le 2 août 1874 à l'Institut Wilhelm où sont formés les médecins militaires de l'armée prussienne, Virchow s'est plu à mettre en relief le grand écart relevé par la statistique en faveur de sa nation entre la mortalité de l'armée américaine pendant la guerre de la Sécession (133 pour 1000 d'effectif annuellement), et celle de l'armée allemande durant sa lutte contre la France (13 pour 1000 d'effectif pour toute la durée de la guerre). Comme vous le pensez bien, l'illustre médecin n'a pas été sans tirer quelque vanité de ce contraste dont il fit en grande partie honneur à l'expérience et à la science allemandes. Mais son amour-propre national l'induisait en erreur.

Deux ans plus tard, au congrès international de Philadelphie, Woodward remit les choses au point, et montra à quelles illusions on s'abandonne quand, dans ces sortes de comparaisons, on néglige la notion de la durée de la guerre.

La guerre allemande, dit-il, comprend une période de sept mois pendant lesquels la mortalité mensuelle a été de 1,9 pour 1000 d'effectif. Or, dans les sept premiers mois de notre lutte, cette dernière n'a été que de 2, 7, c'est-à-dire à peine d'un tiers plus grande que celle des Allemands ; différence légère qui s'explique si l'on songe que les Américains sont entrés en campagne avec une armée improvisée à la hâte, non aguerrie, qui a dû opérer dans les insalubres plaines du Mississipi, de l'Ohio et du Potomac. Quelque puissante que soit la science des Allemands, conclut le médecin américain, elle n'aurait certainement pas suffi à préserver leur armée d'un accroissement mensuel de la mortalité, si cette armée, au lieu de tenir la campagne pendant

quelques mois, eût fait la guerre pendant quelques années.

C'est qu'en effet, toutes choses étant égales, la morbidité et la mortalité sont fonction du temps écoulé.

Quelque prévoyante et généreuse que soit l'administration, la guerre sera toujours pour l'homme une situation anormale, qui se résume dans l'excès des dépenses organiques sur les recettes, et les conséquences de cette rupture d'équilibre vont en s'accusant de jour en jour à mesure que la lutte se prolonge. Il n'y a point de profession qui exige de l'homme une somme d'efforts aussi considérables et aussi soutenus que ceux que lui impose la guerre. Travaux excessifs nécessités par la défense ou l'attaque, marches forcées de nuit et de jour, alertes incessantes, surmenage maintenu à l'état chronique, épuisement nerveux suscité par l'excitation, les émotions incessantes de la lutte : telle est la situation de l'homme de guerre ; il n'en est point qui lui soit comparable eu égard au degré de l'usure organique qu'elle entraîne.

Et cet homme, fatalement, est moins bien nourri qu'en garnison ! Qualitativement, au moins, son alimentation est insuffisante, elle pèche avant tout par l'uniformité. Or celle-ci entraîne l'alanguissement des fonctions digestives, et par suite l'insuffisance de la peptonisation, et en définitive de l'assimilation. L'aliment est reçu, mais sa valeur physiologique tombe au-dessous de sa valeur chimique, et les dépenses sont loin d'être couvertes par les recettes.

Indépendamment de ce déficit dans la nutrition, le milieu intérieur se modifie peu à peu par les matières excrémentitielles que l'usure rapide des tissus y accumule. Dans les conditions normales, ces substances, véritables poisons pour l'organisme, sont rejetées au dehors au fur et à mesure par les émonctoires et notamment par la peau et le rein. Il en est difficilement ainsi chez l'homme soumis à la rude existence de la guerre. D'une part, ces substances sont produites en excès, et d'autre part leur élimination est nécessairement réduite au-dessous de la norme.

Les soins de propreté, sont en effet bon gré mal gré, la dernière des préoccupations des soldats en campagne.

L'épaisse croûte épidermique qui finit par renforcer de toute part la peau, entrave nécessairement ses fonctions dont la suppression est loin d'être indifférente, comme en témoignent les accidents graves développés chez les animaux par le vernissage.

Nous ne savons rien sur les fonctions du rein. Mais il est permis de penser que les congestions répétées que suscitent dans ces organes les marches et les fatigues incessantes, sont plutôt faites pour en amoindrir le travail que pour le suractiver.

En résumé, le lessivage des tissus est insuffisant comme leur nutrition. L'organisme s'altère à la fois par l'insuffisance de la réparation et par l'auto-intoxication : telle est la double conséquence du surmenage chronique.

Elle se manifeste par un état spécial, difficile à définir, qui n'est pas encore la maladie, mais qui n'est plus la santé. L'amaigrissement, la pâleur de la face, la diminution des forces, la lenteur des mouvements, la dépression du moral, l'alanguissement de toutes les fonctions notamment de celle de la digestion, l'inappétence, la diarrhée séreuse alternant avec la constipation : tels sont les traits les plus saillants de cet état, qui, dans les cas extrêmes, peut en imposer pour une dothiénentérie commençante.

Tous les médecins qui ont suivi les guerres longues l'ont vu se développer vers la fin. Il s'est imposé à l'attention de ceux de Crimée, notamment de Scrive, qui lui a consacré une description très précise, et de quelques médecins anglais, qui l'ont fort justement comparé à celui des Irlandais faméliques. Les Allemands eux-mêmes commençaient à s'en ressentir : on le voit poindre dans cette indisposition superficielle décrite par Heubner chez un grand nombre de soldats, et très justement désignée par lui du nom de *Fatigatio*. Cette cachexie de misère finit par imprégner tous les organismes, et par marquer de son sceau la constitution organique des masses ! Elle diminue leur résistance à toutes les causes morbigènes ambiantes, et confère une gravité insolite à tous les processus morbides, même les plus simples. La diarrhée, la dysenterie, la bronchite, la pneumonie, qui au début de la campagne réglaient leur marche sur l'évolu-

tion des saisons, s'affranchissent plus tard de l'influence de ces dernières ; les affections du tube digestif, si étroitement liées à l'été dans le début, ne s'éteignent plus, s'aggravent même comme en Crimée ou au siège de Paris à travers l'hiver. Celles de l'appareil respiratoire se montrent également à toutes les époques et se mêlent à leur tour aux affections estivales. En un mot, les maladies perdent leurs allures saisonnières pour devenir permanentes et endémiques. Au début, l'activité des causes morbigènes n'est guère sollicitée que par les météores seuls ou associés aux influences telluriques. Plus tard c'est la réceptivité morbide qui assume le rôle le plus important, elle devient assez puissante pour prolonger dans l'hiver les maladies de l'été, et dans l'été celles de l'hiver. Les moteurs pathogéniques procèdent du milieu extérieur au début de la campagne ; ils s'élèvent dans l'organisme lui-même vers la fin. L'hygiène prophylactique ne doit point perdre de vue ce double aspect de l'étiologie.

C'est aussi cette misère physiologique qui suscitait jadis le scorbut et le typhus ; ces deux affections ne se développaient guère que vers la fin des campagnes, et toujours dans un rapport très étroit avec l'appauvrissement de l'organisme produit par l'ensemble des souffrances de tous genres qui naissent de la guerre. Si elles ont cessé de compter parmi les fléaux qui ravagent les armées, cela tient moins sans doute à l'amélioration incontestable de l'hygiène militaire, qu'au lent affaiblissement de leurs germes. Je vous raconterai plus tard l'histoire pathologique de nos malheureux soldats conduits prisonniers en Allemagne, ou contraints de chercher un refuge sur le sol hospitalier de la Suisse. Leur épuisement, si j'en juge par les documents allemands, ne le cédait guère à celui des débris des armées napoléonniennes vers la fin du premier empire. Et cependant ils n'eurent point le scorbut, ils furent préservés du typhus, bien qu'internés dans un pays où ce dernier n'est pas encore éteint.

Dans les luttes qui se prolongent, le famélisme, car il faut appeler la chose par son nom, est la véritable cause de l'in-

démicité, de la gravité des maladies qui en marquent la dernière période. Pour justifier cette proposition, il suffit de comparer la pathologie des groupes faméliques à celle des armées soumises depuis longtemps aux dures lois de la guerre.

A en juger par les récits que les historiens nous en ont laissés, toutes les grandes famines qui ont affligé les peuples depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, ont montré une singulière uniformité dans la nature des maladies nées sous leur influence et dans l'ordre de succession de celles-ci. Les affections les plus diverses ont été notées dans ces calamités ; mais les plus constantes, les plus communes et les plus graves entre toutes, ont toujours été la diarrhée, la dysenterie, le scorbut et très souvent le typhus. Nous avons vu ce sombre tableau se dérouler dans les famines modernes, celle de Silésie en 1847, de l'Algérie en 1868. Nous en retrouvons les traits caractéristiques dans l'histoire des famines d'autrefois, dans celle de Naples (1762) si bien décrite par Sarcone, et jusque dans celles qui ont éprouvé l'empire romain dans ses derniers jours, et dont Galien nous a laissé une peinture si saisissante dans un de ses livres.

Dans les prisons, les bagnes, les pontons, où l'insuffisance du régime alimentaire, moins excessive, mais plus permanente que dans les famines proprement dites, est plus comparable à celles des armées, la pathologie n'est pas différente, au fond, de celle des groupes faméliques. Les maladies, sans cesse nommées par les médecins qui observent dans ces milieux, sont encore la diarrhée, la dysenterie, le typhus, et quelquefois le scorbut.

On ne saurait méconnaître l'analogie de cette pathologie des populations faméliques avec celle des longues guerres, ni récuser par conséquent l'interprétation pathogénique qu'elle comporte. La famine et les longues guerres nous apparaissent, au point de vue médical, comme des calamités de même ordre. L'une et l'autre produisent par des conditions un peu différentes la misère organique. Cette misère est amenée dans un cas par la disette, dans l'autre par l'insuffisance du régime alimentaire eu égard aux efforts extra-

ordinaires exigés du soldat. Dans les deux cas, les effets sont les mêmes, ils ne diffèrent que par le degré.

Voilà pourquoi la morbidité et surtout la mortalité augmentent avec la prolongation de la lutte. Voilà aussi pourquoi l'une et l'autre finissent par obéir plutôt aux péripéties de la guerre qu'aux vicissitudes de la saison. L'histoire de la guerre américaine, si instructive à tant d'égards, nous montre que la dysenterie et la diarrhée diminuent lorsque les troupes reprennent leurs quartiers d'hiver ou font une campagne heureuse, dans laquelle leurs moyens de subsistance sont assurés. Elles s'élèvent à leur fastigium dans les périodes de la lutte qui exigent du soldat les plus grands efforts, et qui l'exposent aux plus dures privations.

L'hygiène et l'administration peuvent beaucoup contre ces maux, mais elles sont impuissantes à les supprimer complètement. Il faut le reconnaître, les nations s'imposent aujourd'hui les plus grands sacrifices pour soulager les souffrances de tout genre qui naissent de la guerre. Mais il y a des misères qui sont au-dessus de tous les efforts humains. Comment, dans une guerre longue qui se déploie sur un vaste théâtre, avec des agglomérations immenses et des péripéties variables, comment la prévoyance même la plus généreuse et la plus éclairée pourrait-elle prévenir tous les maux ? Ce serait témérité que de s'y attendre et injustice à l'exiger.

La pathologie clinique qui se déroule dans ces conditions est des plus curieuse, je la recommande à toute votre attention. Vous comprenez, en effet, que les maladies nées dans ces foyers générateurs communs, ayant toutes une grande prédilection pour les organismes épuisés par les fatigues et les privations, ne doivent guère se rencontrer à leur état de simplicité habituelle. Elles se réunissent deux à deux, trois à trois, elles se proportionnent les unes aux autres pour me servir de l'expression de Torti. La diarrhée, la dysenterie, le scorbut, le typhus se superposent, se pénètrent réciproquement, se contrarient dans leurs symptômes opposés, et se renforcent dans leurs symptômes similaires. Cette association engendre des tableaux cliniques incohérents, des types morbides hybrides et étranges dont

vous chercheriez en vain la description dans vos livres classiques, car ce n'est guère qu'aux armées qu'on les observe. Si nous sommes souvent si embarrassés pour reconnaître nos types morbides ordinaires dans les épidémies qui ont éprouvé les armées des temps passés, c'est que ces maladies n'étaient point pures de tout mélange. Nous reconnaissons un amalgame de typhus exanthématique ou abdominal et d'impaludisme dans cette terrible épidémie qui a anéanti l'armée de Lautrec sous les murs de Naples en 1528; dans cette fameuse fièvre de Hongrie, objet de tant de controverses, qui a si souvent décimé les armées impériales pendant leur lutte trois fois séculaire contre les Turcs dans la vallée du Danube, enfin dans cette fièvre de Walcheren qui, à deux reprises, a été si funeste aux Anglais.

Nous n'avons pas besoin d'ailleurs d'ouvrir les pages de l'histoire pour nous familiariser avec ces tableaux. Ils se sont déroulés autour de nous au milieu des puissantes et nombreuses influences pathogènes de la guerre de Crimée. La dysenterie, la diarrhée, le scorbut, le typhus y ont été les maladies dominantes : associées entre elles et compliquées des autres maladies régnantes, les fièvres palustre et typhoïde, le choléra, la pneumonie, elles ont donné lieu à des processus très complexes, à des combinaisons de diverses espèces morbides, s'entremêlant entre elles dans des proportions très variables, deux à deux, trois à trois, etc.

Je n'insiste pas davantage sur ce sujet que je reprendrai d'une manière toute particulière à l'occasion des généralités sur les épidémies.

V

L'ARMÉE EN ALGÉRIE ET AUX COLONIES.

Pour compléter cette longue enquête, il me reste encore à vous initier aux caractères généraux de la pathologie algérienne. Ce sujet mérite bien de trouver place dans ces considérations d'ensemble. Riche en enseignements théoriques et pratiques, il porte en outre un témoignage éclatant des contributions apportées par les médecins militaires à la nosographie étiologique, et des services qu'ils ont ren-

dus à la science, à l'armée et au pays sur le théâtre de notre nouvelle conquête. La pratique algérienne a été pour eux une école féconde d'où sont sortis de nombreux et importants travaux qui ont marqué un progrès décisif dans maint sujet de la pathologie.

Evolution de la morbidité en Algérie. — Ce qui s'impose tout d'abord à notre attention quand nous abordons la pathologie de l'armée d'Afrique, c'est que sa morbidité et sa mortalité diffèrent notablement de celles de l'armée servant à l'intérieur, non seulement quant au chiffre qui en représente la fréquence, mais aussi eu égard à leur distribution dans l'année.

Dans les années de paix, comme dans celles qui sont marquées par des événements de guerre, le chiffre des malades et des décès est constamment plus élevé dans le 19e corps qu'à l'intérieur. D'autre part, les maladies y sont très inégalement distribuées dans les différentes fractions de l'année. Réduit pendant les cinq ou six premiers mois à un minimum très bas, leur nombre augmente brusquement vers le mois de juillet, et continue à s'accroître jusque vers la fin d'août, époque où il est triple et quadruple de celui du premier semestre. Puis commence un mouvement de décroissance, plus lent que celui de l'ascension, qui ramène progressivement la morbidité à un minimum, lequel 7 fois sur 10 tombe sur les mois de février de l'année suivante. Il en résulte que l'année pathologique se divise nettement en deux périodes bien tranchées. La première moitié marque le silence ou au moins le répit des influences morbigènes, la pause de l'action médicale. Les mois suivants encombrent nos salles et sollicitent au plus haut degré l'activité du médecin. Ces deux périodes se succèdent si régulièrement, que le moment de leur transition peut être prévu et fixé à quelques jours près par ceux qui ont l'habitude de la pathologie du climat méditerranéen. Ajoutons que l'évolution de la mortalité est rigoureusement parallèle à celle de la morbidité.

Sans doute, dans nos climats tempérés, les services hospitaliers subissent aussi des fluctuations en rapport avec les vicissitudes saisonnières. Mais ces oscillations sont loin de

présenter l'ampleur, la constance, la régularité que font ressortir les tracés graphiques pour le nord de l'Afrique. Le summum de la morbidité y appartient d'ailleurs non à l'été qui est la saison privilégiée, comme nous l'avons vu plus haut, mais à l'hiver, vers lequel convergent les maladies aiguës et qui marque la première étape de bon nombre de maladies chroniques.

Cette distribution particulière, ce renversement de l'ordre de succession des différentes péripéties de la pathologie annuelle est due, ai-je besoin de vous le dire, à l'endémo-épidémie palustre, qui, envahissant chaque année tout le nord de l'Afrique dans sa saison de prédilection, surcharge de malades les mois les plus chauds. C'est elle qui, en se surajoutant aux maladies vulgaires, élève le chiffre de la morbidité et de la mortalité au-dessus de la moyenne de France, et règle en définitive l'évolution du cycle pathologique annuel.

Bien que l'Algérie soit encore un climat méditerranéen, sa pathologie, du moins durant les époques de guerre, a été assez distincte de celle de la France pour susciter aux premiers médecins militaires qui y ont suivi les corps expéditionnaires de grandes difficultés dans les interprétations nosographiques et la pratique. Laissez-moi vous initier à quelques-unes de ces difficultés et vous montrer au prix de quels labeurs nos prédécesseurs sont parvenus à les surmonter, à compléter la conquête d'un sol dont les maladies endémiques les plus graves semblaient à jamais interdire l'habitation aux Européens.

L'histoire de ces vicissitudes est pleine d'intérêt ; elle fournit d'utiles enseignements qui sont comme la résultante d'une longue expérience, dont vous devez vous inspirer en abordant pour la première fois la pratique médicale dans le nord de l'Algérie.

Aussi bien ces fluctuations de la doctrine ne sont-elles point spéciales à l'Algérie ; elles embrassent toute la zone tropicale et prétropicale. Permettez-moi donc de prendre les choses d'un peu haut, d'agrandir le cadre de ce débat et de viser la nosographie étiologique des pays chauds tout entiers.

Nosographie étiologique en Algérie et dans les pays chauds. — Deux moteurs pathogènes de valeur inégale dominent la pathologie de ces pays : l'élévation de la température et les agents infectieux du sol. Partout la première exalte la puissance des seconds, et c'est de ce constant conflit que naissent les maladies endémiques ; c'est à la chaleur qu'elles sont redevables de leur extension, de leur fréquence et de leur gravité. Telle est la conception moderne. Mais on n'y est pas arrivé d'emblée. On a tour à tour accordé une importance exclusive, soit aux météores, soit au sol, soit enfin à des influences multiples et diverses agissant simultanément sur l'organisme.

Cette dernière doctrine éclectique, au sens le plus large, est la plus ancienne en date. Elle a été formulée au commencement de ce siècle par Annesley, médecin anglais du plus haut mérite, qui s'est illustré par ses recherches sur la pathologie de l'Indoustan.

Rapportées à leurs causes les plus générales, les maladies des pays chauds seraient, selon cet observateur, sous la dépendance des conditions propres au sol, au climat et aux habitudes des populations. Parmi ces causes, la malaria, prise dans son sens le plus général, celui du méphitisme du sol, est une des plus répandues. C'est elle qui, joignant son action aux météores, aux dérèglements de l'hygiène, engendre la longue lignée des maladies endémiques, les fièvres avec leurs différentes formes, la dysenterie, l'hépatite, le choléra.

Dans cette conception, tous les facteurs pathogéniques ont la même valeur. Les diverses affections sont produites par leur action simultanée. La différenciation relève non pas d'une cause univoque et spécifique, mais de conditions purement individuelles, ou de la prédominance de tel ou tel facteur étiologique. C'est la doctrine des causes multiples; elle contient en germe toutes celles qui ont été émises depuis ; on peut dire que chacune de ces dernières se compose d'un fragment de la conception savante d'Annesley.

C'est sur ces entrefaites que la conquête et l'occupation de l'Algérie ouvrirent un nouveau champ d'observation à la médecine et mirent les médecins militaires français, à leur

tour, aux prises avec les difficultés de la pathologie exotique.

Élevés à l'école de la médecine physiologique, dominés toujours par l'entraînant enseignement de Broussais, les premiers médecins militaires français portèrent en Afrique la doctrine et la pratique du maître. Ne reconnaissant dans les affections de ce pays, même dans les pyrexies, que des gastrites, des gastro-céphalites, des entéro-colites, ils leur appliquent indistinctement la méthode thérapeutique de l'école régnante ; les déplétions sanguines sont la panacée universelle, les évacuants inspirent une sainte terreur, et l'héroïque sulfate de quinine est considéré comme un remède incendiaire, comme un corrosif des muqueuses, convenant tout au plus aux affections les plus franchement intermittentes.

Ce serait pourtant une erreur de croire que cette conception de la pathologie algérienne ait été uniquement le fruit de l'éducation médicale. Toute doctrine, quels que soient ses écarts ou ses aberrations, repose toujours sur quelque fondement positif ; elle s'inspire quand même des faits les plus saillants du milieu où elle vient à se produire, elle en porte le cachet. La donnée positive a été ici la prédominance réelle des affections du tube digestif au début de l'occupation. Les dix premières années, en effet, ont été remplies par les expéditions militaires. Or, sachant combien sont fréquentes la diarrhée et la dysenterie parmi les troupes en campagne, vous pouvez pressentir le rôle qu'ont dû jouer ces maladies, en pareille circonstance, sous un climat si favorable déjà par lui-même à leur genèse. La dysenterie, l'entérite, l'hépatite, ont été les maladies dominantes au milieu de ces événements de guerre. Ce sont elles qui ont fixé l'attention et éveillé la sollicitude de l'hygiène, ainsi qu'en témoignent les écrits des médecins qui nous ont conservé l'histoire pathologique de cette époque, Haspel, Catteloup et Cambay. Est-il étonnant que dans ces conditions la phlegmasie ait tenu une si large place dans les spéculations théoriques de l'époque, et que la gastro-entérite en soit venue à absorber toutes les maladies, même les fièvres qui, à ce moment, étaient reléguées

au second rang? Peut-être la doctrine physiologique tout entière a-t-elle été conçue sous l'empire d'impressions analogues. Broussais a été médecin des grandes armées du commencement du siècle, et sans doute les souvenirs qu'il a rapportés de ce vaste théâtre d'observations n'ont-ils pas été étrangers à ses généralisations et à la prépondérance pathologique qu'il a donnée dans son système à la gastro-entérite.

Quoi qu'il en soit, la condition étiologique qui devait s'imposer avant toute autre à ces premiers observateurs vivant au milieu des camps et des colonnes expéditionnaires, ce fut l'état de guerre avec les fatigues et les privations qu'il entraîne, c'est-à-dire les grandes infractions à l'hygiène individuelle que nous avons déjà vues tenir une place si importante dans la pathogénie d'Annesley.

Mais, dès les premiers temps, il s'est trouvé un médecin sagace entre tous, qui pénétra les erreurs de la doctrine et parvint à en réprimer les excès. Dans son célèbre traité des irritations cérébro-spinales intermittentes, publié en 1836, M. l'inspecteur Maillot démontre la nature paludéenne de la plupart des fièvres rémittentes et continues, et, comme corollaire de cette découverte, substitue l'emploi de la quinine aux excès de la lancette, accomplissant ainsi dans la thérapeutique une révolution qui a rendu d'immenses services à l'armée et à la colonisation, qui restera un des titres les plus glorieux de la médecine militaire et l'éternel honneur de l'ancien et vénéré président du Conseil de santé des armées.

Mais la réforme accomplie par les écrits de ce dernier devait elle aussi avoir ses vicissitudes et engendrer l'abus. Poussés toujours par le besoin de généraliser, les contemporains et les successeurs du maître ne tardèrent pas à se départir de sa sage réserve pour se lancer à leur tour dans des aventures doctrinales. M. Maillot ayant montré que la continuité ou la rémittence du mouvement fébrile n'excluaient pas sa nature paludéenne, on étendit, par une généralisation excessive, cette notion à toutes les pyrexies contemporaines, y compris même la fièvre typhoïde, sans

chercher à en pénétrer autrement la nature. Cette simplification ne suffisant pas encore à la doctrine, on rapporte au miasme palustre les affections à lésions organiques localisées, telles que les dysenteries, les hépatites, les pneumonies, la méningite cérébro-spinale ; et, peu à peu, toutes les maladies observées y passent ; la fièvre paludéenne est un prothée qui peut se masquer derrière les formes morbides les plus dissemblables et les plus trompeuses. Le miasme palustre, relégué à l'arrière-plan pendant la période broussaisienne, devient, à la suite des travaux de M. Maillot, à son tour prédominant dans l'étiologie générale ; il gagna peu à peu le terrain que perdait la gastrite et reconstitua, en définitive, à son profit, le monopole si longtemps exercé par celle-ci. Bientôt, il n'y eut plus qu'une seule maladie, le paludisme et qu'un seul remède, le sulfate de quinine.

Laissez-moi vous dire qu'il en est de ces exagérations doctrinales comme de celles de la période précédente : elles ne sont point nées de toutes pièces dans l'imagination de leurs auteurs, elles répondent aux faits pathologiques les plus saisissants de l'époque et en reproduisent l'impression. Voici ce qui s'était passé :

Après la pacification de la province d'Oran et la cessation des hostilités, les troupes s'installent dans leurs casernes respectives ; elles sont nourries, vêtues, comme sur le pied de paix. A la faveur de ce changement, la pathologie s'était heureusement modifiée. Les pestes meurtrières des époques troublées, la dysenterie, la diarrhée, l'hépatite avaient rapidement décru. Les fièvres, au contraire, prirent, à partir de ce moment, un essor terrible, en rapport avec les grands travaux nécessités par notre installation définitive : relèvement des villes dévastées par la guerre, construction de forts et de casernes, travaux de route, de ports, défrichement et drainage de plaines marécageuses, etc. Partout, sur tous les points du territoire conquis, on signalait des épidémies meurtrières. Les médecins, témoins de ces épisodes, devaient en être profondément impressionnés. Leurs écrits, après avoir visé presque exclusivement la dysenterie dans les premières années, ne portèrent dorénavant que sur la malaria. Celle-ci était devenue la maladie prédominante,

comme l'avait été jadis l'entérite. A force de lutter contre cet ennemi ubiquitaire et trop souvent dissimulé sous les masques les plus trompeurs, on finit par le redouter là où il n'était point, par entrevoir ses manifestations dans les processus morbides les plus divers. Tant il est vrai que nos théories et nos abstractions ne sont guère que le reflet des impressions que nous recevons du milieu ambiant, et que pour juger équitablement une doctrine, il faut toujours se placer au temps et dans les lieux où elle a été formulée.

Cette généralisation nouvelle a trouvé son expression la plus savante et la plus élevée dans la conception d'Haspel, dont voici le sens en deux mots.

Le bassin de la Méditerranée, comme je vous l'ai dit plus haut, est remarquable par l'étroite connexion qui existe entre l'évolution des maladies annuelles et celle des saisons. Tous les ans, les mêmes affections reviennent aux mêmes époques, avec la régularité d'un phénomène astronomique. Ce tableau était de nature à séduire un esprit philosophique comme Haspel, nourri de la doctrine hippocratique, plus accessible aux vues synthétiques qu'aux observations précises du détail. Il lui suggéra un système qui exprime le trait saillant de la pathologie algérienne, l'évolution en quelque sorte cyclique des maladies annuelles. Le miasme palustre, considéré, non plus comme cause banale, à placer dans l'ordre étiologique, sur le même rang que le refroidissement et la constipation, ainsi que le voulait Annesley, mais envisagé comme agent spécifique, le miasme palustre est la cause unique des maladies endémiques, des fièvres, de la dysenterie, de l'hépatite ; ce sont les influences saisonnières qui règlent les aptitudes réactionnelles de l'organisme et, par conséquent, la modalité ou la forme de ces maladies, ainsi que leur succession annuelle.

Séduit avant tout par les vues d'ensemble, préoccupé exclusivement de saisir le fait général qui domine la pathologie, Haspel reproche à ses contemporains d'avoir morcelé cette dernière, d'avoir méconnu la corrélation intime, l'enchaînement étroit qui existe entre les différentes formes morbides, en s'attachant uniquement à en préciser les lésions anatomiques, en les étudiant toutes isolément comme autant de ma-

ladies distinctes, procédé qui devait nécessairement dissimuler à leurs yeux leur origine commune.

Si la notion lumineuse d'une cause spécifique avait permis à cet esprit original de montrer l'erreur de l'école physiologique abusée par la phlegmasie, son dédain de l'expression phénoménale des maladies l'amena à méconnaître les profondes différences qui séparent l'infection malarienne de la dysenterie, la cirrhose du foie de l'hépatite suppurée. S'il entrevit quelques-unes de ces différences, il ne chercha point à en approfondir la signification, les réduisant à ces simples variations de forme qu'une maladie unique de sa nature peut recevoir des influences saisonnières.

Il serait injuste d'attribuer à Haspel seul tous les excès, ou tous les mérites de sa doctrine. Ce médecin fut l'interprète éloquent des idées de son temps, de ce que Jacquot appelait la période palustre de l'école algérienne. Mais la théorie qu'il expose avait déjà reçu, sous une forme moins savante, une extension tout aussi excessive dans les travaux de Boudin, notamment dans son Traité des fièvres intermittentes, rémittentes et continues, où, sous le nom d'affections *lymnhémiques*, cet auteur réunissait à la malaria comme dérivant d'une cause identique, non seulement la dysenterie, mais encore la fièvre jaune, la peste et le choléra.

Quoi qu'il en soit, les généralisations abusives d'Haspel et de ses contemporains s'appuyaient sur un fond d'observation réel ; elles reflètent la prépondérance excessive des fièvres à cette époque où furent inaugurés les premiers grands travaux de la colonisation.

Au reste, il faut le reconnaître, tout en professant des doctrines étiologiques absolues, ces maîtres étaient trop bons praticiens pour subordonner toujours rigoureusement leur thérapeutique à la doctrine régnante. On voit, par leurs écrits, que la première était bien moins exclusive que la seconde, et qu'il s'en fallait de beaucoup que l'on n'opposât que le sulfate de quinine aux dysenteries, aux hépatites, à la pneumonie, etc.

Mais les théories, elles aussi, ne devaient pas tarder à plier devant les faits. Malgré la pression des idées régnantes,

les enseignements des époques précédentes n'avaient point été perdus pour tous. La prédominance des affections gastro-intestinales pendant la période des grandes expéditions, leur décroissance rapide après la cessation des hostilités, coïncidant avec l'expansion universelle des fièvres, portèrent témoignage que celles-ci n'étaient point engendrées par la même cause que celles-là.

Dès 1851, Catteloup, un des praticiens les plus éminents de l'Algérie, proclama cette dualité étiologique dans une série d'articles remarquables.

Peu de temps après, ces vues sont reprises, développées et complétées par Jacquot, esprit critique et écrivain de premier ordre, qui a exercé, pendant toute cette période de l'évolution de la pathologie des pays chauds, une influence décisive sur l'opinion médicale. Appliquant la méthode étiologique à l'étude des affections endémo-épidémiques, il divise celles-ci en deux groupes absolument distincts : la malaria avec toutes ses formes, et la dysenterie avec ses diverses complications. Les fièvres seules reviennent à l'action délétère du sol, les affections localisées ressortissent aux qualités du climat, à l'instabilité des vicissitudes atmosphériques, mais surtout aux fatigues des expéditions militaires et aux défectuosités de l'hygiène.

Catteloup et Jacquot font valoir, à l'appui de leur thèse, que les fièvres et les dysenteries n'évoluent point parallèlement ni dans les saisons, ni dans les années, ni dans l'espace. Les dysenteries ne disparaissent pas avec les fièvres en novembre ; elles sont, avec les hépatites, prédominantes dans les années et les circonscriptions territoriales marquées par les fatigues, les expéditions, tandis que les fièvres se montrent indépendantes de ces conditions éventuelles, et se règlent surtout sur le degré d'insalubrité des lieux habités.

Quelles qu'aient pu être les divergences doctrinales des premiers médecins de l'Algérie, leurs écrits mettent en pleine lumière les conditions étiologiques qui règlent l'association, la séparation, les recrudescences épidémiques des maladies des pays chauds. L'histoire médicale de l'Algérie, dont Catteloup, Haspel, Cambay ont été les fidèles narra-

teurs avant tout, fut, au point de vue de la distinction entre l'infection malarienne et la dysenterie, une véritable expérience.

Pendant toute la période des guerres, les fièvres et la dysenterie avec l'hépatite règnent simultanément ; leur recrudescence épidémique a lieu chaque année dans la même saison ; leur réunion, leur alternance chez le même sujet sont d'observation journalière : de là la confusion. Mais la cessation des hostilités ne tarda pas à briser ce lien factice qui unissait ensemble ces maladies. Les fièvres continuent à sévir et attendent, pour diminuer de fréquence, les progrès de la culture du sol. La dysenterie, maladie de guerre par excellence, décroît immédiatement avec l'hépatite, et en peu d'années devient rare.

La rupture entre la malaria et la dysenterie est, désormais, acquise à la science. Mais, conformément à la tradition d'Annesley et sous l'empire des écrits de Jacquot, la dysenterie et l'hépatite, après s'être dégagées de toute relation avec le paludisme, seront encore rapportées par la plupart des observateurs des colonies à l'action des modificateurs climatiques et hygiéniques qui impressionnent l'organisme des Européens arrivant ou vivant dans les pays chauds, et considérées comme des maladies d'acclimatement.

C'est à ce moment que Dutroulau, médecin de la marine du plus haut mérite, commença ses recherches sur les maladies des pays chauds. Observateur sagace et pénétrant, plutôt que théoricien comme son contemporain Jacquot, ce médecin ne tarde pas à reconnaître l'insuffisance de la doctrine de ce dernier, bien faite pourtant pour séduire par sa simplicité.

Comparant entre elles les six colonies les plus importantes que la France possédât de son temps sous les tropiques, il applique à l'étude de leur pathologie la méthode étiologique si brillamment inaugurée par Jacquot, fait ressortir que chacune d'elles présente des conditions climatériques spéciales, une salubrité propre, un régime endémo-épidémique particulier et enfin montre, avec une grande lucidité,

que les influences climatériques et hygiéniques sont impuissantes à produire par elles seules les maladies endémiques, notamment la dysenterie et l'hépatite, particulièrement en cause.

Sous les tropiques, en effet, on ne rencontre pas ces saisons si nettement tranchées, auxquelles Haspel assigne un rôle si important dans sa conception pathogénique, ni ces grandes perturbations de l'hygiène liées aux événements de guerre, auxquelles Catteloup et les premiers médecins de l'Algérie ont rapporté la dysenterie et l'hépatite.

La Guyane et le Sénégal, par exemple, sont radicalement différents par les extrêmes ou les moyennes de température, de même que pour la sécheresse, l'humidité, en un mot pour le caractère des saisons qui se correspondent; et pourtant la dysenterie tient une place importante dans ces deux colonies pour le chiffre des malades. D'autre part, aux Antilles, elle se cantonne dans des foyers de peu d'étendue, dont les conditions météorologiques ne se différencient pas de celles des autres localités situées dans le voisinage. C'est ainsi que, rare à la Pointe-à-Pitre, elle est cruellement endémique sur ce même littoral de la Guadeloupe, à la Basse-Terre. A la Martinique, elle épargne Fort-de-France et décime Saint-Pierre, bâti à quelques lieues de là sur la même côte.

Si la dysenterie et l'hépatite sont communes à des localités très différentes par les conditions météorologiques, si d'autre part, parmi des localités tout à fait semblables sous ce dernier rapport, elle ne sévit endémiquement que dans quelques-unes d'entre elles, on peut en conclure qu'elle n'est pas essentiellement liée aux météores, sans méconnaître, ajoute l'auteur, l'influence marquée que ces derniers exercent sur l'époque de son développement et ses manifestations cliniques.

Examinant ensuite les causes hygiéniques incriminées par Jacquot, Dutroulau n'a pas de peine à montrer l'insuffisance de cette étiologie banale. « En Algérie, dit-il, les causes hygiéniques créées par un état de guerre presque continuel, les marches forcées, les campements en plein air par toutes les intempéries, les fatigues de toute espèce, les

boissons et les aliments insuffisants ou de mauvaise nature, les privations pendant les expéditions et les excès au retour ont pu paraître des causes suffisantes pour expliquer la fréquence et la gravité des accidents causés par ces maladies (dysenterie et hépatite) qui, dans ces cas, sont plus épidémiques qu'endémiques. Mais la plupart des garnisons de nos stations intertropicales n'ont à subir aucune de ces influences graves. Aux Antilles, par exemple, la vie du soldat est aussi calme et aussi régulière qu'elle peut l'être..... Les maladies de toute espèce n'en ont pas moins une grande gravité, et une fréquence qui ne varie qu'avec l'exacerbation ou le repos des causes endémiques. Au Sénégal, où des événements de guerre sont venus depuis plusieurs années changer l'existence coloniale des troupes, les endémies n'ont changé ni de caractère, ni de gravité, et n'ont donné plus de malades qu'en raison de l'augmentation de l'effectif des garnisons et des causes accidentelles qu'ont fait surgir les expéditions. Mais à Taïti et à la Nouvelle-Calédonie, où l'occupation a nécessité aussi des actions de guerre, où l'éloignement rend souvent l'alimentation difficile ou de mauvaise nature, où les excès de toute sorte ne sont assurément pas plus rares qu'ailleurs, on n'a jamais vu se produire de maladie endémique, malgré la puissance de ces causes. Les écarts de l'hygiène sont donc impuissants à faire naître des maladies endémiques là où elles n'existent pas habituellement, et ne peuvent qu'en aggraver ou en multiplier les manifestations là où elles trouvent leurs véritables causes (Dutroulau, *Maladies des pays chauds*. Edit. 1869, p. 117-118). »

Bien plus significative aux yeux de Dutroulau que les conditions météoriques ou hygiéniques, est la localisation des maladies tropicales. C'est par la topographie médicale comparée, par l'étude de ces affections dans leurs rapports avec le sol, que l'auteur s'élève à la notion de la spécificité de la cause. Indépendantes des influences météoriques et hygiéniques, cantonnées dans des foyers circonscrits, elles ne peuvent relever que d'influences locales, telluriques, c'est-à-dire infectieuses. Cette conclusion se déduit rigoureusement de leur répartition par foyer, de leur endémicité. Le

rôle de l'infection tellurique n'est pas moins manifeste dans la dysenterie et l'hépatite dysentérique que dans le paludisme. La dysenterie hépatique a ses foyers de prédilection comme la malaria, tantôt distincts, tantôt confondus avec ceux de cette dernière, attestant par cette localisation l'indépendance et la spécificité de sa cause. Les météores, sans doute, règlent son évolution, mais n'ont-ils pas la même action vis-à-vis des fièvres paludéennes ?

Toutefois, malgré sa précision et sa hauteur, la conception de Dutroulau reste par certains côtés incomplète, ou du moins tributaire des idées mêmes qu'il a combattues. S'exagérant la portée de l'endémicité de la dysenterie dans les régions tropicales, il a été amené à considérer cette affection comme absolument distincte de la dysenterie sporadique ou épidémique de nos pays. Tandis que celle-là reconnaîtrait pour facteur étiologique essentiel une cause locale, spécifique, distribuée par foyers sous les tropiques, celle-ci ressortirait à des influences banales et multiples qu'on rencontre sous tous les climats, et cette différence dans l'essence des deux processus se traduirait par la bénignité habituelle de la dysenterie nostras, la gravité spéciale et les complications hépatiques de celle de nos colonies.

Avec une compréhension un peu plus large de la spécificité, Dutroulau ne se serait pas égaré dans ces subtilités. La spécificité, selon lui, ne s'applique pas à l'essence tout entière de la dysenterie, mais seulement à un élément étiologique particulier auquel correspondent des symptômes et des lésions propres. Ce qui est spécifique dans la dysenterie tropicale, c'est l'élément infectieux qui s'associe aux causes communes de la dysenterie vulgaire, et qui, sous les tropiques, en fait un processus grave par l'intensité des symptômes, la tendance aux récidives, la cachexie et les déterminations hépatiques habituelles. C'est là ce que Dutroulau appelle la spécificité du 2e degré, tandis que la fièvre jaune, le choléra, la fièvre intermittente dont l'agent infectieux constitue toute la cause, sont des maladies spécifiques au premier degré.

Laissons là ces distinctions scolastiques, suggérées par les idées qui régnaient il y a quarante ans. Ces idées ont

empêché Dutroulau de saisir les vrais caractères de la dysenterie nostras. S'il avait pu apprécier le rôle qu'elle joue depuis des siècles parmi les fléaux populaires de la France, l'opiniâtreté avec laquelle elle revient presque annuellement dans certaines régions, comme la Bretagne où elle constitue une endémo-épidémie des plus cruelles, si enfin il avait eu égard aux suppurations hépatiques dont elle s'accompagne de temps à autre, comme je vous le montrerai plus loin, il eût sans peine retrouvé chez elle les traits caractéristiques qu'il assigne à celle des tropiques et n'eût peut-être pas été entraîné à les séparer l'une de l'autre.

Malgré ces réserves, Dutroulau n'en mérite pas moins d'occuper un des premiers rangs parmi les écrivains des colonies. Pathologiste pénétrant, aussi sagace dans l'analyse que sûr dans la synthèse, il a complété l'œuvre des médecins d'Algérie, en fixant la nosographie de la dysenterie hépatique comme Maillot avait fixé celle des fièvres remittentes et pseudo-continues. Il nous plaît, et ce n'est que justice, de placer son nom à côté de celui de cet illustre médecin, à côté de ceux de Haspel, de Cambay, de Catteloup, de Jacquot qui ont creusé les premiers sillons de la pathologie algérienne et coloniale, et bien mérité de la science et de la patrie.

Je m'arrête. Nous avons agi comme le voyageur qui devant tracer la géographie d'une région, s'élève tout d'abord sur son point le plus élevé afin d'en prendre une vue d'ensemble. Mais j'ai essayé de faire mieux encore. Dans cet aperçu général des maladies de l'armée envisagées dans les différentes situations de la vie militaire, dans cette synthèse de la pathologie du soldat, je me suis proposé de mettre en relief le rôle des météores, du climat, du sol, des habitations, du régime dans la genèse des maladies épidémiques. J'ai eu à cœur de faire ressortir l'importance des milieux militaires pour apprécier ce rôle, et les contributions que les médecins d'armée, pénétrés de la grandeur de leur mission, ont apportées et apportent incessamment à l'étiologie des maladies populaires. Si votre conviction à cet égard n'est pas encore complètement faite dans votre esprit,

elle s'établira certes dans l'étude des maladies en particulier que nous allons maintenant aborder.

NOUVEAU DISPOSITIF D'AÉRATION POUR LES CHAMBRES DES CASERNES PAR L'EMPLOI DE DEUX VITRES A OUVERTURES CONTRARIÉES.

Par CASTAING, médecin-major de 1re classe.

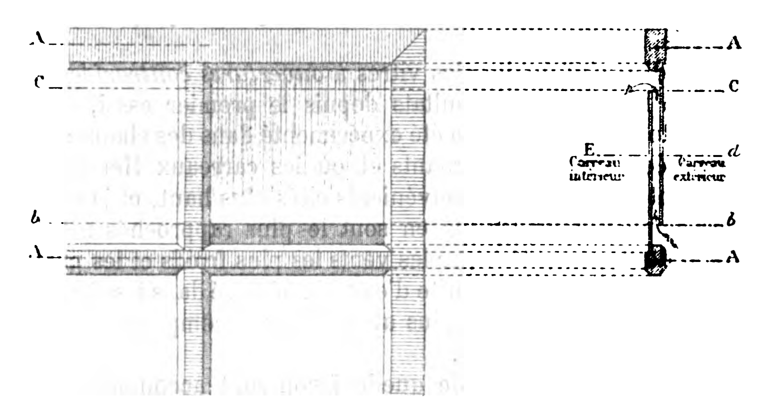
Les carreaux perforés Herscher, mis en expérience dans un grand nombre de casernes et d'établissements publics, n'ont pas donné tous les résultats sur lesquels on comptait. Sans vouloir énumérer les divers griefs qu'on leur a imputés, je ne citerai que les trois inconvénients principaux, qui doivent les faire rejeter de la pratique : 1° Il arrive assez fréquemment que les carreaux perforés, placés sur des fenêtres orientées dans la direction des vents régnants d'une contrée, laissent pénétrer, en hiver surtout, de véritables douches d'air froid qui sont reçues, la nuit, par les hommes occupant les lits placés le plus près des fenêtres ; 2° par les pluies accompagnées de vent un peu violent, de fines gouttelettes d'eau sont projetées sur les lits voisins jusqu'à environ 1m 50, surtout dans les rafales ; 3° enfin, les carreaux perforés sont fort coûteux, et ce n'est pas un petit inconvénient pour un objet dont doivent être abondamment pourvues la plupart des chambres des casernes de France et d'Algérie, et qui nécessite, en raison de sa fragilité, d'assez fréquents remplacements.

L'étude de la question de l'aération des chambres, qui s'impose, m'a amené à l'idée d'un dispositif qui me semble donner toute satisfaction au problème cherché, sans présenter aucun des inconvénients reprochés au carreau Herscher.

Le voici dans toute sa simplicité ; le dessin ci-joint en facilitera la description :

Une première vitre, vitre extérieure (d, fig. II), est placée dans sa feuillure, comme elle l'est actuellement dans toutes les fenêtres, mais avec cette particularité qu'elle est coupée *trop courte*, de façon à ménager un espace de 4 centimètres

environ entre son bord inférieur et la partie inférieure de la feuillure ; cette vitre n'est donc maintenue que par trois bords : le bord supérieur et les deux bords latéraux. Une deuxième vitre, vitre intérieure, est placée du côté de la chambre (la fenêtre étant fermée), dans une feuillure pratiquée de telle façon que les deux vitres soient séparées l'une de l'autre d'environ 8 à 10 millimètres ; mais, contrairement à la vitre extérieure, cette vitre intérieure est



LEGENDE.

FIGURE I.	FIGURE II.
Cadre d'une fenêtre munie du dispositif vu du dehors.	*Coupe du dispositif montrant les ouvertures d'entrée et de sortie de l'air.*
A, A. Cadre de la fenêtre.	A, A. Cadre de la fenêtre.
b.... Bord inférieur de la vitre extérieure.	*b*.... Bord inférieur de la vitre extérieure.
C.... Bord supérieur de la vitre intérieure.	C.... Bord supérieur de la vitre intérieure.

maintenue dans sa feuillure par son bord inférieur et ses deux bords latéraux : coupée *trop courte* également, son bord supérieur n'atteint pas la feuillure supérieure, dont il est séparé d'environ 4 centimètres.

Il est inutile de dire que ces vitres sont maintenues à la façon ordinaire par des pointes et du mastic.

On comprendra aisément, maintenant, comment se produit l'aération d'une chambre de caserne la nuit avec ce [illegible] l'air extérieur, plus froid, pénètre par l'espace

ménagé entre le bord inférieur de la vitre extérieure et la vitre intérieure : au contact de celle-ci, maintenue plus chaude par la température plus élevée de l'air de la pièce, il s'échauffe et monte entre les deux lames de verre pour s'écouler par l'espace ménagé libre, à la partie supérieure de la vitre intérieure. — L'appel d'air dans cet appareil est du reste soumis aux lois physiques connues qui déterminent la pénétration de l'air dans les chambres à travers les carreaux perforés ou les toiles métalliques employées autrefois.

Ce dispositif de doubles vitres à *ouvertures contrariées* a donné les meilleurs résultats depuis le premier essai, qui date de plus d'un an. Il a été expérimenté dans des chambres exposées aux vents régnants et où les carreaux Herscher avaient produit les inconvénients cités plus haut, et jamais les hommes dont les lits en sont le plus rapprochés n'ont reçu de douches d'air par les vents les plus froids et les plus violents; jamais une goutte d'eau n'a pénétré dans les chambres par les pluies les plus abondantes accompagnées des plus fortes bourrasques.

Il suffit d'examiner de quelle façon sont accouplées les deux vitres avec leurs ouvertures contrariées, l'extérieure avec son ouverture inférieure, l'intérieure avec son ouverture supérieure, pour se convaincre qu'aucun de ces inconvénients ne peut se produire. Un voile témoin, en léger taffetas, fixé par son bord supérieur et couvrant l'ouverture supérieure de la vitre intérieure, a constamment démontré dans mes expériences l'existence de l'écoulement de l'air appelé de dehors en dedans. Cet écoulement, manifeste dans le jour, devient plus abondant la nuit, lorsque la température de l'air de la pièce s'échauffe.

L'écoulement de l'air se fait parallèlement à la surface de la vitre intérieure ; il n'en saurait être autrement étant donnée la direction verticale que doit forcément prendre le courant d'air cheminant entre les deux surfaces des vitres et rencontrant le bord supérieur du cadre où il se brise pour s'écouler ensuite, sans force, par l'ouverture qui lui est ménagée à ce niveau.

Dans la pratique, je crois qu'il serait bon d'établir des

dispositifs de ce genre à la partie supérieure — sauf aux impostes bien entendu — de toutes les fenêtres des chambres servant de dortoirs. Dans les casernes du modèle le plus récent, comprenant quatre fenêtres opposées deux par deux, pour les chambres de 24 hommes, chaque fenêtre ayant 4 carreaux supérieurs, on aurait ainsi, de chaque côté, huit ouvertures d'aération déversant une quantité d'air pur considérable, cet air arrivant dans les meilleures conditions pour se mélanger avec l'air vicié de la chambre.

Le nettoyage des surfaces intérieures des vitres s'exécute facilement : soit avec un petit chiffon fixé au milieu d'une ficelle que l'on passe d'une ouverture à l'autre, entre les deux vitres, au moyen d'une tige flexible de bois ou d'une paille, et que l'on promène par un mouvement de va-et-vient, analogue à celui qu'on exécute pour ramoner une cheminée ; soit avec une lame flexible d'acier (ressort de crinoline) que l'on peut se procurer partout, et portant à une extrémité une petite éponge ou un vieux linge que l'on passe alternativement par l'une ou l'autre ouverture. Avant de placer les vitres, il me paraît nécessaire d'enlever les arrêtes vives des parties libres au niveau des ouvertures au moyen d'une lime afin de faciliter le glissement de la ficelle ou de la lame d'acier pendant le nettoyage. On pourrait, pour rendre cette opération plus facile, monter la vitre intérieure sur un petit châssis métallique mobile avec charnières ; mais ce serait augmenter sensiblement la dépense et, à mon avis, nuire au bon fonctionnement du système, car ce procédé n'assurerait pas une occlusion assez complète pour s'opposer au passage des gouttes d'eau par les fortes pluies accompagnées de vent.

J'insiste sur la simplicité de ce dispositif, qui peut être exécuté rapidement et partout par le premier ouvrier venu, et sur son économie, puisqu'il ne nécessite pour toute dépense qu'une vitre supplémentaire, en réalisant complètement ce desideratum des hygiénistes : l'aération sans courant d'air.

RECUEIL DE FAITS.

DEUX CAS DE FRACTURE DE LA BASE DU CRANE.

Par M. Hussenet, médecin-major de 1re classe.

I. — *Fracture isolée du rocher à droite, perpendiculaire à l'axe, suite de chute de cheval sur le côté droit de la tête. — Pas d'hémorragie primitive. — Hémorragie le troisième jour dans les fosses cérébrales moyenne et postérieure droites. — Mort.*

Ch..., cavalier au 9e hussards, tombe de cheval sur l'épaule et la tête du côté droit, le 19 février 1890. Léger étourdissement. Il remonte à cheval et continue la manœuvre. Aucune plaie et aucune trace de contusion à la tête ; pas d'hémorragie par les oreilles.

Le lendemain matin, à 7 heures, il se présente à la visite avec un peu de gêne dans les mouvements du membre supérieur droit.

Aucune douleur à la tête.

Exempté de service, il revient le 21, pouvant à peine se tenir sur ses jambes qui fléchissent, et accusant une douleur assez vive au niveau du pariétal droit.

Intelligence nette, un peu de vertige ; dans le décubitus horizontal, sur un lit, le blessé a une tendance à tourner autour de son axe de droite à gauche.

Exorbitisme, blépharoptose et dilatation de la pupille à droite. Rien à gauche.

Parésie des membres beaucoup plus accentuée à droite qu'à gauche. Pas d'hémorragie par les oreilles.

Transporté à l'hôpital, le blessé perd définitivement connaissance en route et arrive dans le coma avec respiration stertoreuse, les bras fortement contracturés et les poignets en dedans.

Une heure après, il est pris de secousses épileptiformes et meurt dans cet état à 3 heures du soir.

A l'autopsie, épanchement sanguin abondant sous dure-mérien dans les fosses cérébrales moyenne et postérieure du côté droit, avec aplatissement du lobe temporal droit. Le rocher, du même côté, est fracturé perpendiculairement à son grand axe, du trou déchiré postérieur au trou ovale, en passant par le conduit auditif interne.

Pas de déchirure cérébrale. Une plaque scléreuse sur la partie supérieure et moyenne du cerveau. Rien à gauche.

Le professeur Tillaux cite un fait presque analogue où, le 4e jour, « alors que les symptômes n'offraient plus rien d'alar-« mant, le malade succomba brusquement, au moment où il « parlait à la sœur de service ; ..... à l'autopsie, épanchement

« sanguin sous-osseux considérable avec aplatissement du cer-
« veau. »

Il ressort de ces faits un enseignement : c'est que, dans les chutes sur la tête, sans lésion extérieure apparente, le pronostic doit être réservé ; il faut songer à la possibilité d'accidents tardifs, surtout, dit Tillaux, « lorsqu'on peut soupçonner « que le trait de fracture passe par la fosse temporale ».

Il n'y a pas lieu d'insister sur le désaccord qui existe entre ce fait et la théorie des localisations cérébrales, ce qui est fréquent dans les fractures de la base.

Si l'on eût trépané, il est probable que la trépanation aurait été faite à gauche, vu la prédominance de la parésie à droite. Mais la coexistence de symptômes en foyer et de symptômes diffus, sans plaie extérieure et sans trace de contusion pouvant guider le chirurgien, ne légitimait réellement pas l'intervention opératoire.

II. — *Fracture de la base du crâne, suite de la chute de cheval sur la tête, limitée au sphénoïde et à l'ethmoïde, dans la moitié droite. — Hémorragie nasale immédiate très abondante. — Mort le troisième jour.*

M..., cavalier au 9e hussards, tombe de cheval sur la tête, du côté droit, le 30 juillet 1890, à 9 heures du matin. Il perd immédiatement connaissance et le sang coule à flots par le nez.

Il est transporté à l'hôpital en état de coma complet.

La face est pâle et immobile.

Les paupières sont closes et ecchymotiques. L'ecchymose des paupières supérieures est plus prononcée à gauche. Les yeux sont fixes, non déviés.

Dilatation de la pupille à droite, contraction à gauche.

Ecchymose des conjonctives bulbaires.

Paralysie complète du membre inférieur droit et contracture du membre supérieur du même côté.

A gauche, les membres sont libres, mais agités de mouvements fréquents, lents, sans secousses.

Hyperesthésie de la peau sur toute la surface du corps.

Une petite plaie contuse, mâchée, un peu saignante, existe au-dessous et près de l'apophyse orbitaire externe à droite.

Pas d'hémorragie par les oreilles. L'hémorragie nasale n'a pas continué.

Déglutition impossible.

La respiration, stertoreuse jusqu'à midi, devient ensuite calme et régulière. Pouls 84, assez fort et régulier.

Aucune trace de contusion de la voûte.

Vers 3 heures du soir, la paralysie du membre inférieur droit a diminué un peu, et les contractures sont moins fortes et intermittentes

au membre supérieur droit. Le blessé porte fréquemment la main gauche à sa tête et remue toujours la jambe gauche.

A ce moment, l'intervention opératoire paraissait indiquée, et tous les médecins présents étaient d'accord; mais les parents du blessé s'y opposèrent énergiquement.

Le 31, les contractures reparaissent dans tout le côté droit du corps. Miction involontaire abondante à 8 heures du matin et selles involontaires.

Bâillements prolongés alternant avec le trismus.

Température axillaire, 38° des deux côtés.

Le blessé meurt dans le coma le 2 août à 4 heures du matin.

Autopsie. — Le crâne est scié horizontalement. Décollement complet de la dure-mère dans les fosses cérébrales antérieures et un peu dans la fosse moyenne droite. Beaucoup de liquide séro-sanguin s'écoule avec des caillots, et les os sont tapissés de caillots noirs, plats, adhérents.

Le muscle temporal droit est criblé de petits caillots et déchiré ; en le décollant, on découvre, sur la face externe de la grande aile du sphénoïde, un trait de fracture commençant, en regard de la plaie cutanée, immédiatement au-dessus de la crête sphéno-maxillaire et se dirigeant verticalement pendant un centimètre et demi, puis se bifurquant en deux prolongements, dont l'un s'arrête à la petite suture ptéro-occipitale et dont l'autre, après avoir dépassé la suture ptéro-frontale, se continue par la fosse sphénoïdale vers la petite aile du sphénoïde, puis en avant de la selle turcique, jusqu'à la ligne médiane, et finalement se prolonge en avant dans l'ethmoïde où il se perd. L'apophyse clinoïde antérieure droite est fracturée et en partie redressée, formant une esquille adhérente. Le bord tranchant de la petite aile droite du sphénoïde est également fracturé et redressé.

Une petite esquille plate et adhérente se voit sur l'ethmoïde et les cellules ethmoïdales sont remplies de caillots.

La dissection de la plaie cutanée montre à l'origine du trait de fracture, au point percuté, un léger enfoncement de la grande aile du sphénoïde : la fissure verticale forme une fenêtre entrebâillée de 2 millimètres, sur une hauteur de 1 centimètre.

Du côté gauche, un examen minutieux ne montre aucune lésion osseuse et aucune hémorragie intra-musculaire.

Le cerveau offre deux lésions bien limitées correspondant aux esquilles de la petite aile du sphénoïde.

Ce sont deux déchirures formant deux petites cavités tapissées de caillots, l'une à l'extrémité antérieure et inférieure du lobe temporal droit, intéressant tout à fait en avant la première et la deuxième circonvolution temporales ; l'autre à la partie inférieure de la troisième circonvolution frontale droite, en avant de la branche antérieure de la scissure de Sylvius.

A l'entrée de la scissure, l'artère sylvienne est déchirée avec la pie-mère.

Rien dans les ventricules.

Il n'y a pas de lésion apparente de la méningée moyenne, mais il est possible qu'une de ses branches au moins ait été atteinte au niveau du point percuté ; on sait que la plus légère violence suffit pour déterminer sa rupture et que cette artère est presque toujours la source de l'hémorragie dans les fractures du crâne.

Nous voyons encore ici les lésions cérébro-craniennes à droite, et la paralysie des membres localisée à droite. Il y avait certainement indication de trépaner à droite, au point percuté, et non à gauche, puisqu'il existait là un guide conducteur, visible et tangible, la plaie cutanée.

Mais l'examen des lésions post mortem démontre que, pour être utile au blessé, il aurait fallu lier, immédiatement, la carotide interne. Malheureusement cette indication n'apparaissait évidente pour personne au moment de l'accident.

S'il est admis aujourd'hui que, pour les fractures de la voûte, les cas où l'intervention chirurgicale doit être immédiate sont souvent nettement déterminés et réglés, il n'en est pas de même pour les fractures de la base.

Dans celles-ci, les symptômes diffus coexistent presque toujours avec les symptômes en foyer, qui sont eux-mêmes peu nets et le plus souvent en contradiction avec les faits de localisation cérébrale.

On peut dire que l'intervention, dans les fractures de la base, sera toujours plus difficile, plus discutable, et n'aura presque aucune chance d'aboutir à un résultat favorable.

GRIPPE ÉPIDÉMIQUE ; OTITE MOYENNE SUPPURÉE ; MÉNINGITE BASILAIRE ; NÉVRITE OPTIQUE DOUBLE.

Par J. Clavelin, médecin-major de 2e classe.

H... (Joseph), âgé de 22 ans, est un homme d'une bonne constitution et d'un tempérament lymphatique. A part une pneumonie, à l'âge de 18 ans, il dit n'avoir jamais été malade. Sa mère est morte d'une fluxion de poitrine, son père d'hémorrhagies occasionnées par des varices ; il a deux frères et une sœur qui se portent bien. Soldat depuis le mois de novembre 1889 au 65e de ligne, il exerçait avant son incorporation la profession de boulanger.

Le 6 janvier 1890, il est atteint d'influenza, entre à l'hôpital mixte de Nantes le 13, avec une otite moyenne suppurée de l'oreille gauche et en sort le 25 avec un congé de convalescence de un mois. Dans les premiers jours de février, H..., pris dans sa famille d'une otite moyenne suppurée à droite et d'une nouvelle poussée aiguë dans l'oreille gauche,

entre à l'hôpital de Vannes le 10 février et allait en sortir le 1er mars avec un congé de convalescence de 2 mois, lorsqu'il est pris de violents maux de tête, de fièvre intense (40°) et de vomissements. Il perd connaissance vers le 3 ou le 4 et reste dans le coma une quinzaine de jours, pendant lesquels on applique plusieurs vésicatoires sur le cuir chevelu. Il reprend connaissance, mais continue à souffrir de la tête et à avoir des vomissements assez fréquents. Il quitte l'hôpital le 1er mai pour aller en congé dans sa famille. Sa vue, qui était normale avant sa maladie, avait, dit-il, baissé au point qu'il pouvait à peine se conduire; il avait un strabisme externe très apparent de l'œil droit et de la diplopie.

A sa rentrée au corps, 5 juillet, il se présente à nous et accuse une céphalalgie persistante et assez violente, localisée aux régions frontale et occipitale; les muscles de la nuque sont légèrement contracturés et douloureux à la pression. Il y a une paralysie incomplète du nerf de la 3e paire, à droite, caractérisée par du strabisme externe et de la diplopie. Les deux pupilles sont moyennement dilatées et réagissent peu à la lumière. Le malade est pris de vertiges lorsqu'il se lève; il perd facilement l'équilibre. Les muscles des quatre membres sont le siège de tremblements, de soubresauts; il existe une parésie très notable des deux bras et des deux jambes. Les vomissements sont encore fréquents; l'appétit est très médiocre; le malade a cependant pris de l'embonpoint depuis deux mois.

L'acuité visuelle est égale à 1/2 pour chaque œil; le champ visuel est réduit de moitié environ; on ne constate pas de daltonisme. L'examen ophtalmoscopique nous fait découvrir une double névrite optique. Il existe de l'hypérémie et de l'œdème des deux papilles avec coloration rose foncée. Chaque papille proémine à un degré assez marqué et forme comme un plateau avec des bords escarpés. Les veines ont un aspect foncé et légèrement flexueux. On voit converger sur toute la circonférence de la papille d'innombrables rayons blanchâtres formés par les fibres nerveuses; mais l'infiltration est limitée à la papille.

Notre malade, pris à l'infirmerie, est soumis au traitement suivant: iodure de potassium, 4 grammes par jour; frictions quotidiennes sur les tempes avec de l'onguent mercuriel et purgatif salin tous les trois ou quatre jours.

Le 20 juillet, nous constatons que le strabisme externe n'est plus apparent, mais que la diplopie persiste. Les maux de tête paraissent moins intenses, mais les vomissements se montrent encore de temps en temps. L'acuité visuelle est toujours égale à 1/2; l'état de la papille est sensiblement le même, mais les veines sont très gonflées et sinueuses. Même traitement.

Le 1er août, l'acuité visuelle est un peu supérieure à 1/2; la diplopie existe toujours. La papille, légèrement floue, est très hypérémiée et œdématiée; les veines sont de plus en plus dilatées et apparentes, de plus en plus sinueuses. La réduction du champ visuel est toujours la

même. Insomnie et persistance des maux de tête et des vomissements, qui se montrent toujours le matin au réveil. Les soubresauts musculaires sont moins prononcés, mais la parésie des quatre membres est toujours très appréciable. L'appétit reste médiocre et l'état général paraît cependant bon. Le malade est envoyé à l'hôpital.

Nous le revoyons le 20 août; son état ne s'est pas modifié. L'examen ophtalmoscopique du fond de l'œil est toujours le même ; les phénomènes inflammatoires de la papillite restent très accusés et les papilles ne paraissent encore avoir aucune tendance à l'atrophie.

H... est présenté le 26 août à la commission de réforme et renvoyé dans ses foyers.

KYSTE DERMOIDE SUBLINGUAL PRIS POUR UNE GRENOUILLETTE SUS-HYOIDIENNE. — EXTRACTION TOTALE DE LA POCHE. — GUÉRISON.

Par A. Schmit, médecin-major de 2e classe.

Les kystes dermoïdes de la région sublinguale sont rares, si l'on en juge par le petit nombre d'observations publiées en France et à l'étranger.

Ozenne, qui les a étudiés d'une façon si complète dans son mémoire publié dans les *Archives de médecine* de 1883, n'a pu en réunir à ce moment que 21 cas. En 1884, Dardignac en a rapporté un nouvel exemple dans la *Revue de chirurgie*, et Tillaux, dans sa *Chirurgie clinique*, cite également deux cas de kystes dermoïdes dont il a fait en 1883 et 1885, une fois l'extraction partielle, et une fois l'extraction totale.

En 1888, Guimard et Gérard Marchand, dans les bulletins de la *Société anatomique*, Reclus, dans la *Gazette des hôpitaux*, ont publié chacun un fait de ce genre de tumeurs.

Enfin, en 1889, Spencer (*Path. Soc. of London*). Strephërd (*Montreal Méd. chirurg. Soc.*), et Robinson (*Saint-Thomas hosp. Rep.* XVIII), sont venus ajouter trois nouvelles observations de kystes dermoïdes sublinguaux à celles déjà connues.

La rareté de semblables kystes, jointe à la difficulté de diagnostic dont ils sont parfois entourés, m'a engagé à faire connaître un nouveau fait de ce genre que nous avons observé et suivi à l'hôpital de Versailles.

J'ai cru cette publication d'autant mieux légitimée que précisément, en raison de certaines particularités présentées par ce kyste, dans sa marche et sa localisation, il fut commis une erreur de diagnostic, rectifiée au moment de l'opération.

L'ablation totale de la poche de cette tumeur fut pratiquée par M. le médecin principal Dieu, médecin chef de l'hôpital militaire, que nous assistions dans cette opération.

M..., soldat au 5e génie, d'une bonne constitution, sans antécédents héréditaires ou diathésiques, entre à l'hôpital de Versailles le 23 août dernier avec le diagnostic « Grenouillette ». A son entrée, il raconte qu'il y a vingt jours il s'aperçut, en se rasant, qu'il avait une glande sous le cou. Il se regarda en même temps la bouche et vit alors, dit-il, qu'il avait aussi une grosseur sous la langue.

Point de douleur, point de gêne, ni en parlant, ni en avalant, ni en mangeant. Il attendit sept ou huit jours sans se plaindre et, comme la tumeur ne disparaissait pas, il se présenta à la visite du médecin-major de son corps, qui l'envoya immédiatement à l'hôpital.

A son arrivée, on constate l'état suivant: état général bon, digestion, respiration et sommeil excellents.

Quand la bouche est fermée on aperçoit, dans la région sus-hyoïdienne médiane, une tumeur globuleuse empiétant un peu du côté gauche.

La peau à ce niveau a sa coloration normale ; elle est souple, mobile sur la tumeur, qui donne à la palpation une certaine sensation de rénitence.

Cette tumeur ne ressemble en rien aux adénites ou périadénites observées dans cette région.

On la délimite nettement entre les doigts et elle semble avoir le volume d'un petit œuf de dinde au moins.

Si l'on fait ouvrir la bouche et relever la langue, cette tumeur disparaît presque totalement dans la région sus-hyoïdienne et apparaît alors saillante sous la langue. La muqueuse qui la recouvre est fine, mobile sur elle ; sa transparence n'est pas complète et elle présente une faible coloration jaunâtre. Sa forme est globuleuse, et elle remplit complètement tout l'espace limité en avant par les arcades dentaires qu'elle dépasse en hauteur. Au toucher, elle donne une sensation de mollesse très nette, mais ne garde point l'impression du doigt.

Absence totale de troubles fonctionnels. Point de douleur. Aucune gêne, ni dans la mastication, ni dans la déglutition, ni dans la phonation, ni dans la respiration.

Vu l'époque d'apparition de cette tumeur (20 ans), la rapidité de son développement (20 jours), sa transparence partielle, sa fluctuation, son indolence, M. le médecin principal Dieu, auquel ce genre de tumeur n'était pas inconnu, puisqu'il avait fait à la Société de chirurgie une communication à ce sujet, porta également le diagnostic de « Grenouillette sus-hyoïdienne à marche aiguë » et prit immédiatement la résolution de l'opérer le plus tôt possible en lui appliquant le traitement habituel, ouverture de la tumeur, excision partielle de la poche et cautérisation de la cavité au nitrate d'argent.

Après avoir au préalable nettoyé le mieux possible le plancher buccal avec des injections boriquées, on procéda à l'anesthésie locale

au moyen de trois injections sous-cutanées de cocaïne de 1 centigramme, qui furent faites autour du point où l'on devait inciser la muqueuse. Une double incision courbe, se rejoignant en haut et en bas, circonscrivit un petit lambeau muqueux ovalaire qui fut disséqué. Ce lambeau enlevé, la poche de la tumeur mise à nu fit nettement saillie à travers l'orifice pratiqué. Cette poche fut alors saisie au moyen de pinces à griffes de manière à pouvoir être excisée partiellement. Au lieu du liquide visqueux et filant habituel de la grenouillette, il s'écoula une matière butyreuse jaunâtre, analogue en tous points à de la matière sébacée sans mélange de poils. Le diagnostic fut modifié immédiatement et le plan opératoire changé. La poche fut disséquée totalement et assez facilement à travers les muscles génio-hyoïdiens et les génioglosses et enlevée dans sa totalité; elle n'offrait aucune adhérence ni avec l'os hyoïde, ni avec le maxillaire inférieur.

Des lavages avec la solution boriquée furent pratiqués aussitôt dans la bouche ; on les continua les jours suivants, et huit jours après l'opération, notre malade allait bien. Je dois dire cependant que dans les premiers jours qui suivirent l'opération on constata un ganglion sous-maxillaire qui tenait à une lymphangite ayant son point de départ dans la plaie opératoire.

Il semble établi, d'après les connaissances embryogéniques, que ces tumeurs, qui ont comme point de départ l'insuffisance de fusionnement de la seconde fente branchiale, existent probablement assez longtemps avant d'être reconnues, qu'en un mot elles doivent être regardées, de même que tous les kystes dermoïdes, comme congénitales. Cette assertion semble au moins prématurée, si l'on en juge par les renseignements fournis dans les observations publiées, où dans le quart à peine, l'origine congénitale ne pouvait être mise en doute. Dans mon observation, qui ressemble en tout point comme étiologie et mode de développement à celle de Reclus, le développement a été rapide, il était complet en 20 jours, et auparavant jamais le malade, qui aujourd'hui a 21 ans, n'avait ressenti quoi que ce soit qui pût indiquer qu'il portait sous la langue une tumeur congénitale.

Comme signes physiques, cette tumeur ne présentait rien de saillant. Son volume pouvait être comparé à celui d'un œuf de dinde; elle faisait saillie du côté de la bouche, et nettement dans la région sus-hyoïdienne. Sa forme était globuleuse, la muqueuse qui la recouvrait, fine, mobile, offrant un certain degré de transparence et une faible coloration jaunâtre. Molle au toucher, assez fluctuante, elle ne conservait point non plus l'empreinte du doigt.

Les symptômes fonctionnels étaient nuls, ce qui n'est pas toujours le cas. Ainsi, dans d'autres observations et notamment dans celle de Reclus, le malade, en proie à une dyspnée inquiétante, n'eut que le temps d'arriver à Paris pour se faire opérer. De tous les signes physiques, aucun n'était caractéristique, et tous pouvaient se rapporter à une de ces grenouillettes sus-hyoïdiennes à marche aiguë, si bien étudiées par Delens ; car ce signe d'une grande valeur, « l'empreinte persistante que produit la pression du doigt », n'existait pas.

Je sais bien qu'on a encore signalé un autre signe, auquel on attache une haute importance, c'est la coloration jaunâtre du contenu du kyste à travers la paroi transparente. L'importance de ce signe est bien restreinte, justement en raison de la rareté de sa constatation (deux fois seulement), et si on le recherche, on sera exposé à commettre souvent, comme dans mon observation, une erreur de diagnostic que l'opération seule rectifiera.

Comme je l'ai dit plus haut, vu l'époque d'apparition de cette tumeur (20 ans), la rapidité de son développement (20 jours), sa transparence partielle, un certain degré de fluctuation, son indolence et l'absence de signes caractéristiques, le diagnostic de grenouillette sus-hyoïdienne à marche aiguë fut porté. Une erreur de diagnostic a été commise ; mais elle se justifie facilement par les difficultés dont ce diagnostic était entouré.

En effet, Ozenne, dans son étude des kystes dermoïdes sublinguaux, s'exprime en ces termes au sujet du diagnostic différentiel : « Les grenouillettes qui revêtent une marche aiguë ne prêteront pas à la confusion ; elles se forment en quelques jours ; aussi il n'y a pas lieu de songer à un kyste dermoïde. »

Une ponction exploratrice aurait-elle pu faire éviter l'erreur commise ?

Si elle avait été faite, elle aurait pu donner issue à de la matière sébacée ; dans ce cas le diagnostic était fait. Peut-être aussi eût-elle été négative ; il y avait lieu alors de songer non plus seulement à un kyste, mais encore à un lipome du plancher buccal.

L'énucléation de la poche a été faite assez facilement par M. Dieu, par la voie buccale, à travers les muscles génio-hyoïdiens et génio-glosses ; elle n'offrait, du reste, aucune adhérence ni avec l'os hyoïde, ni avec le maxillaire inférieur. Mais il n'en est pas toujours ainsi ; et, dans le cas d'adhérences, l'énucléation est toujours rendue par ce fait plus difficile.

L'extirpation du kyste, qui est le seul mode de traitement sûr et efficace, à l'exclusion de l'excision de la poche et de la cautérisation, qui donnent des résultats défectueux, ainsi que l'a prouvé une fois de plus l'observation de Reclus, a été pratiquée jusqu'à présent 20 fois sur 22 cas par la voie buccale.

M. Reclus, ne tenant aucun compte de la cicatrice qu'il détermine dans la région sus-hyoïdienne, recommande au contraire, chaque fois que l'on devra énucléer la poche d'un kyste semblable, de procéder non pas par la voie buccale, mais par la voie sus-hyoïdienne. Ce chirurgien distingué croit ainsi avoir une sécurité plus grande, plus de facilité pour son opération, et ménager sûrement les canaux de Warthon.

Malgré tous les avantages que M. Reclus reconnaît à la voie sus-hyoïdienne pour l'ablation des kystes dermoïdes, je choisirais néanmoins le cas échéant la voie buccale, et comme Ozenne et Dieu, je ne recourrais à la voie sus-hyoïdienne que lorsque l'opération par la bouche serait rendue impossible, soit par la situation de la tumeur, soit par son adhérence profonde à l'os hyoïde ou au maxillaire inférieur.

PIQURE DE L'ARTÈRE HUMÉRALE, DE LA VEINE MÉDIANE BASILIQUE ET D'UNE DES VEINES SATELLITES DE L'ARTÈRE. LIGATURE DES DEUX BOUTS DES VAISSEAUX; GUÉRISON.

Par A.-E. Bourdin, médecin aide-major de 1re classe.

Le 26 août 1890, à deux heures de l'après-midi, M. X..., dans une rencontre à l'épée, fut blessé au bras droit au niveau du pli du coude. Une hémorragie violente s'étant déclarée, le combat fut suspendu et dans l'examen rapide auquel je procédai sur le terrain, je constatai la présence d'une plaie triangulaire par laquelle s'échappait par saccades et sous forme de jet, un sang rouge et vermeil. Je plaçai sur cette plaie un tampon de charpie, imbibé de liqueur de van Swieten, et un bandage compressif appliqué sur le trajet de l'artère humérale arrêta momentanément l'hémorragie. Le malade fut ensuite installé dans une voiture, le membre blessé maintenu dans une position élevée, et conduit à l'hôpital militaire.

Antécédents. — M. X... est âgé de 34 ans : il est robuste et bien constitué. Il n'accuse aucun antécédent morbide héréditaire sinon un tempérament très nerveux que l'on retrouve, paraît-il, chez tous les membres de sa famille. Il n'existe chez lui aucune trace d'affection constitutionnelle de syphilis ni ancienne, ni récente. Pas d'habitudes alcooliques.

A son arrivée à l'hôpital militaire, le malade est aussitôt examiné

par le médecin principal Lévy, qui constate alors la présence d'une petite plaie triangulaire siégeant à quelques millimètres au-dessus du pli du coude et à la partie interne du biceps. L'hémorragie est à ce moment complètement arrêtée, mais le bras entier, du coude à l'épaule, présente un gonflement notable qui s'accentue de plus en plus et fait redouter la formation d'un anévrisme sans qu'on y puisse pourtant percevoir de battements. Le pouls radial est complètement supprimé. Bientôt après, environ un quart d'heure, à la suite d'un mouvement intempestif du blessé, l'hémorragie se reproduit, aussi abondante que sur le terrain, et l'on peut alors constater la présence de sang veineux mélangé au sang artériel. La compression digitale faite au-dessus de la plaie arrête l'écoulement artériel et augmente l'hémorragie veineuse. Le contraire se produit quand la compression est faite au-dessous de la plaie. Aucun doute n'existant plus sur la nature des lésions, à savoir l'ouverture des vaisseaux du pli du coude, et dans la crainte de se voir former un anévrisme artérioso-veineux, il est reconnu d'un commun accord qu'une intervention chirurgicale est urgente et que l'on doit procéder de suite à la ligature des vaisseaux dans la plaie, à leurs deux extrémités.

Le blessé est donc chloroformé, et après avoir placé une bande d'Esmarck pour l'hémostase préventive, une incision longue d'environ douze centimètres est faite en dedans du tendon du biceps, en suivant l'ouverture indiquée par le coup d'épée. On peut alors se rendre un compte à peu près exact de la blessure. Le trajet suivi par l'épée s'étendait de bas en haut, d'avant en arrière et de dedans en dehors, sans qu'on puisse préciser exactement sa profondeur, ayant sur son parcours rencontré le réseau vasculaire et perforé, sur plusieurs plans successifs, la veine médiane basilique, l'artère humérale et une des veines satellites de cette artère. La recherche de ces différents vaisseaux fut rendue très difficile par suite de l'hémorragie veineuse et de l'obstruction produite par les caillots sanguins. Les veines lésées furent d'abord coupées entre deux ligatures faites avec du catgut phéniqué; puis apparut le nerf médian qui, maintenu en dedans par un écarteur, servit de point de repère pour trouver l'artère brachiale. Cette artère ne présentait pas une section complète mais une simple piqûre par où s'échappe le sang, sitôt que l'on vient à relâcher la bande d'Esmarck. Cette artère est également coupée entre deux ligatures.

Après avoir nettoyé et lavé la plaie avec une solution forte d'acide phénique et l'avoir saupoudrée d'iodoforme finement pulvérisé, on en rapproche les bords par une dizaine de points de suture; puis le bras est enveloppé dans un long pansement ouaté et maintenu dans la demi-flexion contre le thorax au moyen d'une écharpe.

L'opération avait duré environ deux heures, y compris le temps nécessaire pour endormir le malade et faire le pansement.

Dans la soirée, le médecin de garde fait au malade une piqûre de morphine.

Le lendemain, la main, que l'on a laissée découverte, a conservé sa

chaleur et sa sensibilité normales : les mouvements des doigts sont également conservés. La douleur est nulle ; pas de fièvre. L'état général est excellent : le pouls n'a pas reparu.

Le premier pansement est enlevé au bout de trois jours et on coupe trois points de suture, ce qui amène un léger écartement des bords de la plaie qui a malgré cela un très bel aspect. Même état général.

2 *septembre.* — Le pansement est trouvé souillé par un peu de pus et de sang : les bords de la plaie ne se sont pas rapprochés : on enlève les autres points de suture sauf deux. Le pansement consiste toujours en applications de poudre d'iodoforme et de gaze bichlorurée. Le pouls radial est perçu pour la première fois, mais d'une façon très faible et avec des intermittences marquées.

5 *septembre.* — On enlève les deux derniers points de suture et les bords de la plaie se séparent à nouveau, mais on remarque un gros bourgeon charnu qui s'est formé à la partie inférieure de la plaie. Le bras est entouré de deux ou trois tours de bandelettes de diachylon à sa partie supérieure pour remédier le plus possible à l'écartement des bords de la plaie, et, après avoir fait le même pansement que les jours précédents, on le place dans une gouttière coudée à charnières, l'avant-bras placé dans la demi-flexion et la main reposant sur son bord cubital.

10 *septembre.* — La plaie a un très bel aspect : plusieurs bourgeons charnus se sont formés et la cicatrisation est en bonne voie. Le pansement est alors renouvelé tous les deux jours. Le malade est autorisé à se lever, l'immobilité du bras étant bien obtenue avec la gouttière. M. X... n'éprouve aucune gêne ni douleur dans les mouvements que l'on fait imprimer au bras et à la main ; la sensibilité est partout conservée. Le bras n'a pas diminué de volume ; il est sensiblement d'égale grosseur à celui du côté sain.

1er *octobre.* — M. X... sort définitivement de l'hôpital le 1er octobre pour aller en congé de convalescence de un mois. Il n'éprouve aucune douleur et ne se plaint que d'un peu de faiblesse dans le bras droit, due certainement à l'inaction forcée dans laquelle est resté ce membre pendant cinq semaines. Le pouls radial n'est perçu que très légèrement et d'une façon presque imperceptible, avec les mêmes intermittences qu'au début.

1er *novembre.* — M. X... rentre de convalescence complètement guéri et prêt à reprendre son service. La faiblesse du bras dont il se plaignait au départ de l'hôpital a complètement disparu ; il n'éprouve plus ni gêne, ni fatigue à la suite d'exercices même violents, comme ceux auxquels il s'est livré pendant son congé de convalescence. Le pouls radial qui avait reparu, mais d'une façon très faible, quelques jours après l'opération, a totalement disparu aujourd'hui ; on ne sent plus dans la gouttière radiale qu'un cordon fibreux, roulant sous le doigt, mais privé de battements ; les sensations du toucher, du froid et du chaud sont nettement perçues, et la température prise dans chaque paume de la main est égale.

9 *novembre.* — M. X... a repris son service depuis huit jours sans en éprouver le moindre inconvénient. La guérison est complète.

REVUE GÉNÉRALE

DU TRAITEMENT DES CONTUSIONS DE L'ABDOMEN PAR COUP DE PIED DE CHEVAL.

Par F. MOTY, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Les contusions de l'abdomen par coup de pied de cheval sont fréquentes dans l'armée; elles entrent pour un quart en temps de paix dans la mortalité générale résultant des contusions graves de l'abdomen, et les archives de la chirurgie militaire en renferment d'assez nombreuses observations. Mais nos collègues n'ont guère publié que des cas graves, presque toujours mortels, et ces publications ne permettent pas de se faire une idée nette de la fréquence des contusions et de leur degré de gravité. Il y a donc un intérêt à reprendre la question à ces deux points de vue d'abord, et à étudier ensuite le traitement que réclament les formes graves de ces contusions.

En l'espace d'un an, il nous a été donné de recueillir à l'hôpital du Gros-Caillou six observations de coup de pied de cheval dans l'abdomen; si l'on tient compte de ce fait que l'on ne reçoit à l'hôpital que les contusions d'une certaine gravité, on voit que ce genre d'accident est beaucoup plus fréquent qu'on ne le pense généralement.

Les deux mémoires sur les contusions de l'abdomen publiés par Beck dans les *Archives de chirurgie clinique* de Berlin (1881 et 1884), renferment un certain nombre de ces contusions par coup de pied de cheval, terminées les unes par la guérison, les autres par la mort; et en réunissant sa petite statistique aux neuf cas que nous avons pu recueillir de notre côté, on arrive à cette conclusion, que sur douze contusions assez sérieuses pour motiver l'entrée à l'hôpital, quatre présentent des lésions internes graves ordinairement mortelles, et que les huit autres se terminent en égales proportions soit par une guérison rapide sans complications, soit par une guérison incomplète ou précédée de complications variées. Ainsi un blessé entrant à l'hôpital pour un coup pied de cheval dans l'abdomen a en moyenne deux chances de guérison sur trois.

Mais que sa lésion soit grave ou qu'elle soit bénigne, les premiers symptômes sont les mêmes, à part les cas rares de

rupture de gros vaisseaux ou d'organes très vasculaires. Nous avons eu l'occasion d'observer d'une façon continue pendant les douze premières heures après son accident un cavalier frappé vers six heures du matin au voisinage de l'ombilic; à neuf heures, le blessé, examiné par M. le médecin inspecteur Gaujot, se trouvait dans un état de calme relatif, et rien chez lui ne décelait une lésion grave; cet état se maintint jusque vers deux heures après midi, mais à ce moment quelques douleurs abdominales survinrent, et vers quatre heures la péritonite éclatait franchement.

C'est ainsi que les choses se passent le plus souvent, et l'on conçoit l'embarras du chirurgien en face d'un cas de ce genre pouvant se terminer en quelques jours de la manière la plus simple, et pouvant aussi se compliquer d'un instant à l'autre d'une péritonite mortelle, suivant que l'intestin est intact ou qu'il ne l'est pas.

Tout dépend donc du diagnostic, qui est ici fort difficile, et que nous devons rendre aussi complet et aussi certain que possible.

Mais l'on ne saurait aborder son étude sans rechercher d'abord quels sont le mécanisme et la forme des lésions intestinales produites par les coups de pied de cheval; nous sommes donc amené à diviser ce petit travail en trois parties: 1° mécanisme et anatomie pathologique; 2° formes cliniques et diagnostic; 3° pronostic et traitement.

I.

MÉCANISME ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Les perforations de l'intestin à la suite de contusion peuvent être produites par trois mécanismes: éclatement, contusion, déchirure.

Eclatement. — Quand le pied du cheval rencontre la paroi abdominale, il la refoule devant lui, relâchée ou contractée, suivant qu'il y a eu surprise complète, le blessé n'ayant pas vu venir le coup, ou que la perception du danger a pu déterminer une contraction brusque instinctive des muscles de l'abdomen; dans un cas comme dans l'autre, mais surtout dans le second, le fer se coiffe de cette paroi comme d'un large coussin et vient frapper l'intestin comme un tampon.

Dans le tiers des cas environ, une anse intestinale se trouve prise entre ce tampon et le plan résistant de la colonne verté-

brale; la communication entre le sommet de cette anse et les parties sus- et sous-jacentes du tube intestinal est momentanément interrompue; la pression s'élève brusquement dans sa cavité et elle éclate.

L'éclatement occupe toujours la partie de l'intestin opposée à l'insertion du mésentère, c'est-à-dire le sommet de l'anse, et elle affecte aussi toujours une forme ovalaire à grand axe parallèle à celui de l'intestin.

Les expériences de Heschl, rapportées par Beck, montrent que dans ce mode de perforation, la séreuse, la musculeuse et la muqueuse cèdent successivement, et que l'étendue de la déchirure va en diminuant de la séreuse à la muqueuse. Sur le vivant, pour que le corps contondant produise l'éclatement, il faut que l'intestin contienne du liquide ou que sa muqueuse turgescente joue le rôle de liquide, l'extrême compressibilité des gaz les empêchant d'atteindre au moment du choc le degré de tension suffisant pour déterminer l'éclatement. On observe quelquefois des éclatements incomplets comme dans le cas de Gendron (1), où la séreuse seule s'était déchirée; je reviendrai plus loin sur ce fait.

Dans notre deuxième observation, le mécanisme de l'éclatement s'était pour ainsi dire inscrit de lui-même. Le mésentère présentait une large ecchymose au point correspondant à la déchirure intestinale, tandis que l'intestin lui-même n'offrait aucune trace de contusion entre l'ecchymose mésentérique et le point éclaté. En se rappelant la forme d'un fer à cheval, on se rendra facilement compte de ce qui s'est passé. Le fer à cheval coiffé de la paroi abdominale a atteint horizontalement le mésentère et l'a contusionné par sa partie la plus saillante.

L'anse intestinale correspondante a été comprimée à droite et à gauche, mais sans être contusionnée, faute d'une pression suffisante; et enfin le sommet de l'anse interceptée a éclaté.

Les ruptures intestinales produites par ce mécanisme sont ordinairement larges; il est en effet difficile de concevoir qu'il puisse être mis en jeu sans que le tampon contondant agisse sur une anse d'une certaine étendue, cinq centimètres au moins; s'il comprimait directement une anse quelconque, celle-ci échapperait le plus souvent, grâce à sa mobilité; elle pourrait, il est vrai, être contuse, mais les liquides seraient refoulés

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, 1882.

en dessus et en-dessous, et il ne s'établirait pas dans la cavité de l'intestin une pression hydraulique susceptible de déterminer son éclatement. L'étendue de la rupture est déterminée surtout par la quantité de liquide contenue dans l'anse interceptée.

En résumé, les perforations par éclatement sont larges; elles sont bordées par la muqueuse herniée qui, loin de les obturer, forme au contraire un canal non susceptible de s'oblitérer, et c'est là bien certainement la cause principale de leur incontestable gravité.

Ecrasement. Contusion. — Les choses se passent tout autrement quand l'anse atteinte est vide ou pleine de gaz. La pression du corps contondant agit directement sur un point quelconque de cette anse et produit ainsi une plaie contuse ou une contusion plus ou moins grave et plus ou moins étendue, suivant son énergie et la forme des surfaces contondantes active et passive. Dans ce genre de lésion, la muqueuse peut être seule intéressée; il est facile de s'en assurer en frappant avec le poing une anse d'intestin reposant sur une partie dure du squelette comme l'angle sacro-vertébral, ou plus simplement sur la symphyse du pubis; on n'y produira aucune lésion apparente; mais si l'on ouvre ensuite l'anse, on constatera directement que la muqueuse offre une érosion circulaire, tandis que les tuniques musculeuse et séreuse sont intactes; si le corps contondant et le point d'appui sont larges, l'écrasement de la muqueuse peut être étendu et comprendre tout un segment d'intestin.

Jobert a signalé autrefois la possibilité d'épanchement sous-séreux et sous-muqueux de l'intestin. Depuis, Beck a rapporté un cas très net de ces deux lésions relatif à une contusion du gros intestin; on sait que la muqueuse est très mobile sur la musculeuse et que les principales branches vasculaires occupent sa trame conjonctive; rien d'étonnant dès lors que l'on ait quelquefois observé le décollement de la muqueuse et la présence d'un extravasat sanguin entre elle et la musculeuse; la tunique séreuse adhère au contraire assez intimement à la couche musculeuse sur toute l'étendue de l'intestin grêle, sauf au niveau du pancréas, et son décollement est à peu près impossible; mais il n'en est pas de même du côté du gros intestin, et c'est sur cette portion du tube digestif que Beck a pu observer un épanchement sanguin sous-séreux.

Ces faits sont rares; ils n'ont aucune importance et je ne les

signale que pour exposer complètement les effets produits par la contusion sur le tube intestinal.

Habituellement, les perforations par contusion rapidement mortelles se présentent sous forme de plaies à l'emporte-pièce peu étendues, avec ou sans hernie de la muqueuse, et de forme variable; mais il est infiniment probable que beaucoup de ces petites perforations ne se trahissent par aucun symptôme spécial et guérissent d'elles-mêmes par adhérence avec les surfaces adjacentes; il n'y a pas ici cette sorte d'anus artificiel qui rend si graves les perforations par éclatement, et le moindre exsudat suffit pour obtenir la perte de substance.

Un autre fait à remarquer, c'est qu'elles sont assez souvent doubles, parce que le fer du cheval agit comme corps contondant par les deux extrémités de son diamètre transversal. On rencontre quelquefois sur une même anse intestinale les deux ordres de lésions réunis; deux petites perforations par contusion, distantes de 5 à 8 centimètres, limitent l'arc de cercle intestinal sur lequel s'est exercée la pression, et dont le milieu est occupé par une large perforation par éclatement.

Mouillé a rapporté un très beau cas de ce genre (*Recueil de Mémoires de Médecine et de Pharmacie militaires*, 1861).

Enfin, par un mécanisme analogue, on voit se produire les éclatements incomplets avec contusion; ils sont, d'ailleurs, extrêmement rares; le maximum de pression s'exerce tout près de la périphérie de l'anse et détermine en ce point une contusion des tuniques, tandis que le petit segment d'intestin pincé subit un rudiment d'éclatement (*Gendron*, *Bulletin de la Société anatomique*, 1882).

Déchirure.—L'éclatement et la contusion constituent certainement les deux mécanismes habituels des perforations intestinales par coup de pied de cheval, mais un troisième mécanisme intervient assez souvent dans les ruptures totales, qui sont assez fréquentes. En joignant aux 33 observations extraites du mémoire de notre collègue Chavasse les six cas de perforation certaine de Beck et les trois qui nous sont personnels, on trouve la déchirure complète 6 fois sur 42, c'est-à-dire une fois sur 7 cas graves. Le mécanisme qui la produit est l'écrasement, auquel se joint un degré variable d'arrachement si la force est oblique par rapport aux moyens de fixation de l'anse; tantôt c'est l'un, tantôt c'est l'autre de ces deux mécanismes qui prédomine.

Exceptionnellement (1) la rupture peut être double et isoler complètement une petite portion d'intestin, ce qui s'explique très bien par les remarques que nous avons faites au sujet des perforations doubles par écrasement. En examinant les extrémités de l'intestin rompu, on trouve la muqueuse herniée et les fibres circulaires contractées au voisinage, de manière à former ici, comme dans l'éclatement, une sorte d'anus intrapéritonéal; la hernie de la muqueuse provient du peu d'élasticité de cette membrane et de la facilité avec laquelle elle glisse sur les parties sous-jacentes. Aucune force ne la sollicite à suivre la tunique musculeuse dans sa rétraction, et toutes les fois que celle-ci, divisée sur un point, tend à se contracter, la muqueuse tend aussi à faire hernie, même quand elle a subi une perte de substance plus étendue que les autres tuniques; si l'on n'observe pas cette hernie dans les petites perforations par contusion, c'est que celles-ci ne déterminent qu'une rétraction musculaire insignifiante et que la muqueuse est détruite au niveau du point perforé.

II.

FORMES CLINIQUES ET DIAGNOSTIC.

A ces différentes lésions correspondent des formes cliniques variées que l'on peut arbitrairement réduire à trois, mais qui ne se distinguent pas au début; nous commencerons donc par indiquer les symptômes qui se manifestent dans cette première période commune aux trois formes, et qui évoluent d'abord d'une manière identique, qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas de lésion intestinale :

1° Syncope plus ou moins accusée. Vomissements immédiats. Pouls petit et irrégulier. Impulsion cardiaque diminuée;

2° Un peu plus tard, léger abaissement de la température de l'aisselle, vomissements, hoquet (inconstant), douleur locale sourde, céphalalgie;

3° Immobilité du blessé, face inquiète, répulsion instinctive pour l'ingestion des solides et des liquides.

Le blessé se trouve en un mot dans un état de stupeur plus ou moins accusé, qui provient certainement de la commotion des nerfs abdominaux, et qui s'étend souvent à des branches éloignées du grand sympathique et du pneumogastrique. Cette commotion peut être très accentuée en l'absence de toute lésion

(1) Boulé, *Bulletin de la Société anatomique*, 1881.

viscérale et n'a, par conséquent, aucune valeur diagnostique; les troubles variés dont elle s'accompagne s'expliquent beaucoup mieux par l'hypothèse d'une simple propagation dans les cordons nerveux, — phénomène que l'on observe si souvent dans les blessures des membres, — que par celle d'une commotion médullaire, mise en avant par Beck sans aucune preuve; s'il y avait commotion médullaire, il y aurait paralysie des membres inférieurs, ce qui n'a jamais été signalé.

Le tableau symptomatique change bientôt; de une à trois heures après l'accident le calme renaît; la douleur s'assoupit de plus en plus, le facies du malade est plus tranquille et semble partagé entre la crainte et l'espérance; l'immobilité, la répulsion pour les aliments solides ou liquides persiste, mais les vomissements s'arrêtent, le pouls reste irrégulier mais reprend un peu de force. Cette deuxième période, pendant laquelle les symptômes de commotion vont en diminuant, dure habituellement de 12 à 24 heures; mais elle se prolonge quelquefois bien au delà. Beck cite un cas ou le pouls resta cinq jours entre 40 et 48 pulsations; il s'agissait d'un coup reçu au creux épigastrique et qui se termina par la guérison; le symptôme anormal présenté par le blessé doit être attribué à une paralysie du sympathique par propagation; les fibres accélératrices émanant des ganglions cervicaux auraient momentanément cessé de fonctionner; mais c'est là un fait exceptionnel.

Il faut s'attendre, d'ailleurs, aux phénomènes reflexes les plus divers, pouvant aller jusqu'à la mort subite, car la contusion de l'abdomen produit une commotion d'intensité variable sur les plexus nerveux de l'abdomen, et ces plexus constitués par l'association de fibres d'origine sympathique ou cérébrale antagonistes les unes des autres, réagissent d'une manière variable vis-à-vis des excitations fortes et des excitations faibles; on rencontrera donc des symptômes primitifs différents dans des contusions identiques en apparence, et il y aura presque toujours deux manières de se les expliquer, puisqu'ils peuvent provenir aussi bien de la paralysie des fibres sympathiques que de l'excitation du pneumogastrique, et *vice versâ*.

Quoi qu'il en soit, après cette première période de 24 heures, les différentes formes cliniques commencent à se caractériser et viennent se grouper en trois catégories : cas légers, cas moyens et cas graves.

Cas légers. — Ici se placent :

1° Toutes les contusions qui n'ont pas intéressé l'intestin et qui n'ont atteint gravement aucun organe important;

2° Les cas de contusion simple de la muqueuse sans lésions des autres tuniques, et les cas exceptionnels du même genre sans perforation;

3° Les cas où une petite perforation par écrasement limité n'a pas livré passage aux matières intestinales et s'est oblitérée immédiatement par adhérence avec une anse voisine, ou avec l'épiploon, protecteur naturel de l'intestin.

Cette première catégorie de cas se diagnostique par la disparition progressive des symptômes du shock et l'absence de signes de perforation ou d'épanchement.

On peut, certainement, y rencontrer quelquefois une légère élévation de température, car il y a presque toujours un peu de péritonite locale au voisinage des parties contuses; mais, si cette péritonite ne s'accuse pas, elle n'a aucune conséquence sérieuse et n'empêche pas la guérison d'être obtenue en quelques jours.

Le pronostic de ces cas est bénin, et il n'y a aucun inconvénient à donner au malade des aliments légers quand il les réclame. Le traitement se borne à remplir les indications, et une injection de morphine suffit la plupart du temps quand elle est nécessaire, seulement la situation peut changer d'un instant à l'autre. Les couches musculeuses et séreuses, privées de leur protection muqueuse, privées de vaisseaux et contuses elles-mêmes, peuvent se modifier après un temps quelquefois assez long et laisser brusquement passer les substances alimentaires dans le péritoine, ce qui détermine une péritonite mortelle, et alors le cas passe à la catégorie grave. 2° L'inflammation légère, locale, dont nous avons parlé, se généralise peu à peu par suite de conditions inconnues, parmi lesquelles l'état général joue probablement un grand rôle, et l'on se trouve à l'autopsie en face d'une de ces péritonites sans perforation que l'on pourrait mettre en doute, mais dont nous admettons volontiers la réalité, la destruction de la muqueuse permettant au péritoine de s'infecter à travers les autres tuniques contuses. Quoi qu'il en soit de cette explication, nous ne devons pas perdre de vue la possibilité de ces aggravations, surtout de leur première forme, qui donne au malade et au chirurgien une sécurité trop hâtive; le pronostic doit donc rester réservé pendant une à deux semaines.

Cas moyens. — Je rangerai parmi les cas moyens tous ceux dans lesquels se présente une complication quelconque autre que la péritonite aiguë généralisée, l'ouverture de gros vaisseaux ou la déchirure étendue de viscères importants; c'est-à-

dire tous ceux qui nécessitent un traitement de plus de 10 à 20 jours.

Cette catégorie se compose donc de faits très variés, mais c'est un inconvénient qu'il est impossible d'éviter sans multiplier les subdivisions outre mesure. La plus grande partie de ces faits est constituée, selon moi, par les contusions de l'intestin avec petite perforation ou sans perforation; dans les deux cas il se produit une péritonite partielle plus ou moins grave, sinon le fait rentre dans la catégorie des cas légers, ou dans la catégorie des cas graves, mais cette dernière affirmation demande à être expliquée.

Peut-on considérer comme léger un cas dans lequel la muqueuse intestinale a été détruite sur une petite étendue? Oui, s'il ne survient aucune menace de péritonite, car c'est elle qui donne ici la véritable mesure de la gravité. La petite plaie intra-intestinale guérit rapidement grâce à l'élasticité et à la mobilité de la muqueuse, et tout est dit. Ce genre de lésion est beaucoup plus fréquent qu'on ne le pense, mais il passe souvent inaperçu, même dans les autopsies, parce qu'il est assez difficile à découvrir.

Si au contraire la destruction est étendue et si le sphacèle des autres tuniques se produit sans avoir été précédé d'adhérences, on verra survenir une péritonite foudroyante. Je n'ai trouvé aucun cas de guérison à la suite de ces péritonites secondaires éclatant au moment où le malade paraît complètement rétabli, et c'est pour cela qu'elles doivent être classées dans la catégorie grave. Les contusions de la muqueuse, même très étendues, peuvent se terminer heureusement; les malades guérissent sans conserver aucun trouble ultérieur des fonctions, même quand la péritonite précoce leur a fait courir quelques dangers; il y a donc cicatrisation sans rétrécissement; cet heureux résultat aurait même été obtenu quelquefois après des contusions graves et l'élimination par l'anus d'une escarre comprenant tout un segment d'intestin. Il ne faut accepter cette dernière assertion qu'avec réserve, parce que ces malades ont été trop tôt perdus de vue; souvent les suites ultérieures des contusions sont beaucoup plus fâcheuses; le blessé, qui avait paru d'abord se rétablir, reste dyspeptique, et son état s'aggrave de mois en mois; c'est alors que l'on voit apparaître des symptômes simulant un cancer du tube digestif et entraînant un état de cachexie progressive qui se termine par la mort. D'autres fois, c'est un véritable ulcère rond, de nature trophique sans doute, qui se produit. Assez souvent un foyer

de péritonite s'ouvre à l'extérieur, entraînant ainsi la formation d'un anus contre nature ; ce qui ne peut être considéré comme une guérison relative que si la lésion siège sur la partie inférieure de l'intestin grêle ou sur le gros intestin ; la plupart du temps les malades meurent bientôt après.

Une autre forme de complication ultérieure consiste dans le passage de la péritonite à l'état chronique ; elle se rapproche beaucoup de la précédente et provient sans doute le plus souvent de ce que l'état général du malade est mauvais (alcoolisme, tuberculose), et que le péritoine a perdu ses propriétés habituelles de résistance ; on se trouve alors en présence de cette forme de péritonite que Mickulicz a appelée « partielle progressive », et qui entraîne presque toujours la mort au bout de un à trois mois. Il faut avoir bien présentes à l'esprit ces diverses complications quand on est appelé à faire le pronostic d'une contusion de l'abdomen.

Il nous reste encore à mentionner divers accidents qui peuvent faire classer plus ou moins arbitrairement, il est vrai, une contusion donnée parmi les cas moyens. Ce sont : 1° des troubles digestifs variés, hoquets, vomissements, paralysie intestinale, constipation, etc. ; 2° la paralysie de la vessie ; 3° des troubles dans les fonctions du cœur ; 4° enfin et surtout la péritonite primitive plus ou moins étendue, mais à marche souvent heureuse.

Le diagnostic de ces cas moyens résulte simplement de la persistance des troubles observés pendant plus de huit jours ; c'est une donnée bien vague, mais on ne peut pas être plus précis que la nature ; et il nous paraît impossible et inutile de distinguer d'une façon certaine une contusion avec destruction de la muqueuse d'une petite perforation complète. Il ressort d'ailleurs de ce que nous avons dit plus haut qu'une contusion étendue est souvent plus grave qu'une petite perforation.

Le fait de Jobert est à cet égard des plus démonstratifs ; il est relatif à une lésion par écrasement (roue de voiture), suivie de guérison en dix jours. Une pneumonie enlève le malade un mois après et l'on trouve une petite perforation du jéjunum cicatrisée par adhérence avec l'épiploon.

D'une manière générale, les cas moyens réclament la diète absolue, l'emploi des opiacés et l'immobilisation pendant quelques jours, car l'indication principale est ici de favoriser les adhérences ; on sait de plus que l'opium jouit d'une sorte de pouvoir antiseptique général, de sorte que l'on peut en attendre une double action : arrêt des contractions intestinales d'une part, et de l'autre accroissement de la résistance du péritoine

aux agents septiques. Il vaut mieux employer les injections de morphine que l'opium, parce que l'opium à l'intérieur n'agit qu'à la condition de passer dans l'intestin, ce qui implique déjà des contractions de cet organe et la circulation de liquides dans sa cavité; or c'est précisément ce que l'on veut éviter.

Si l'on n'avait que l'opium sous la main, il faudrait le donner en pilules afin de ne pas introduire prématurément des liquides dans le tube digestif.

Les complications seront traitées suivant leurs indications spéciales. En étudiant les cas graves, j'essaierai d'établir celles des différentes péritonites et je me contente ici de signaler: 1° la possibilité de lutter avec succès pendant quelque temps contre les rétrécissements intestinaux par les laxatifs et les divers moyens de suralimentation, la poudre de viande principalement ; 2° la nécessité de sonder la vessie en cas de rétention d'urine, et de s'assurer en même temps que la rétention existe réellement, et qu'on n'a pas affaire à une rupture vésicale; 3° les heureux résultats obtenus par notre collègue Strauss au moyen du lavage de l'estomac dans un cas de ballonnement du tube digestif à la suite de coup de pied de cheval à l'abdomen.

Enfin, je soulève une dernière question:

Quelle conduite faut-il tenir en face d'un rétrécissement consécutif contre lequel les traitements indiqués plus haut se trouvent insuffisants? Je n'hésite pas à répondre que le seul moyen sûr de guérir ces rétrécissements est la résection de la portion rétrécie. Malheureusement cette intervention est tellement grave eu égard à la difficulté des sutures circulaires qu'on ne s'y résoudra que la main forcée, et, cependant, elle seule peut, non seulement faire cesser les accidents, mais rendre encore au malade la plénitude de la santé. Elle est donc bien mieux indiquée que les résections pour cancer, et il n'y aura plus aucune objection à lui faire le jour où l'on possédera un bon procédé de suture circulaire. Dès aujourd'hui on peut déjà considérer la cachexie progressive résultant d'un rétrécissement comme une indication à l'intervention chirurgicale, surtout si l'exploration de l'abdomen fournit une donnée précise sur le siège du rétrécissement. Mais comme cette intervention ne présente pas un caractère d'urgence immédiate, je ne m'y arrêterai pas davantage ici puisque la question sera traitée plus loin.

Cas graves. — Nous rangeons dans cette catégorie toutes les perforations par éclatement et toutes les déchirures étendues par contusion et arrachement. Les premières sont les plus

graves, et bien que les ressources de la nature paraissent inépuisables, je ne pense pas qu'il existe un seul cas d'éclatement ayant permis une survie de plus de huit jours ; il en est de même pour les déchirures complètes ou presque complètes siégeant sur l'intestin grêle.

La loi générale en vertu de laquelle les blessures de l'intestin sont d'autant moins graves qu'elles siègent plus bas ne paraît pas applicable aux éclatements, par la raison qu'ils se font toujours sur la convexité de l'anse atteinte, qu'ils sont toujours intrapéritonéaux et que la paroi de l'abdomen restant intacte, on ne peut pas compter sur la formation spontanée d'un anus contre nature ; il n'en est pas tout à fait de même pour les déchirures, parce qu'elles peuvent être en partie extra-péritonéales, que le pus peut se frayer ainsi une voie vers l'extérieur, et que cette terminaison relativement heureuse est d'autant plus fréquente et plus favorable que le point lésé siège plus loin de l'estomac.

Je dis que cela est possible, mais l'examen des très rares observations d'anus contre nature à la suite de coup de pied de cheval porte à penser qu'elles doivent être rattachées, non aux cas graves, mais aux cas moyens, c'est-à-dire aux petites perforations par contusion siégeant à la partie inférieure du tube digestif.

Nous avons vu plus haut qu'il y avait lieu de ranger aussi parmi les cas graves les perforations retardées dues à la chute d'une escarre intestinale. Notre troisième groupe se trouve ainsi constitué par trois catégories de faits : 1° les éclatements ; 2° les déchirures étendues intrapéritonéales ; 3° les perforations intrapéritonéales à la suite de gangrène d'une portion d'intestin contuse.

Je ne pense pas qu'il existe un seul cas de guérison spontanée d'une de ces lésions. Quel que soit le traitement médical qu'on leur applique, elles se termineront probablement toujours par la mort. (*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Précis d'hygiène appliquée, par **E. RICHARD**, médecin principal de 2e classe, 1891, in-12, 780 p., 307 fig. Paris, O. Doin.

L'hygiène a bénéficié plus qu'aucune branche des progrès considérables accomplis en médecine dans ces derniers temps. Avec l'avène-

ment des idées nouvelles et grâce aux acquisitions positives de l'étiologie, sa matière s'est trouvée tout d'un coup précisée ou renouvelée; ses procédés surannés d'exposition dogmatique ont fait place aux démonstrations expérimentales rigoureuses; son outillage et sa technique ont été complètement transformés, quand ils n'ont pas été créés de toutes pièces pour répondre à un objectif inédit.

Dans ce dernier ordre d'idées, — l'instrumentation de l'hygiène, — l'initiative des constructeurs et l'imagination de certains théoriciens se sont donné telle carrière, — au risque de compromettre par ces excès la valeur des principes, — qu'on éprouve dès à présent un réel embarras à fixer sa pratique en face de ce matériel mouvant et de cette technique instable.

La création de *Musées d'hygiène*, — institutions qui auraient paru des non-sens il y a quelque quinze ans, — avait tout d'abord répondu à ce besoin; mais ces musées, très peu nombreux encore, sont loin d'être accessibles à tous, de même que l'enseignement qui s'y donne.

Il devenait donc indispensable d'inventorier, de cataloguer ces richesses et de juger ces procédés, et il fallait pour entreprendre cette tâche la compétence que donnent les connaissances générales les plus étendues, jointes à l'expérience spéciale acquise dans les hauts conseils et dans l'enseignement de l'hygiène. M. le médecin principal Richard se trouvait qualifié à tous ces titres, et le livre qu'il nous offre aujourd'hui réalise complètement les exigences du programme.

L'hygiène *appliquée* est à l'hygiène *générale*, comme le dit très bien l'auteur, ce que la médecine opératoire est à la pathologie externe. Les principes généraux des deux sciences, hygiène et pathologie, ont été ailleurs étudiés, éprouvés, reconnus; il n'est plus question ici que de l'application manuelle et instrumentale, de l'art proprement dit. Cette comparaison très juste se poursuit jusque dans l'intimité des domaines respectifs; la chirurgie active recherche comme idéal l'asepsie et l'antisepsie des plaies; l'objectif de l'hygiène pratique tient tout entier dans l'asepsie et l'antisepsie des milieux. Si les nécessités de l'exposition n'ont pas toujours permis à l'auteur de suivre cette dichotomie terme à terme, il est constant qu'il l'a toujours eue en vue comme idée directrice.

C'est ainsi que le livre débute par l'important chapitre de l'éloignement et de la destruction des matières usées, qui représente l'antisepsie domestique et urbaine. Il s'agit d'abord de protéger les surfaces contre l'infection; la voie publique, par les divers pavages, de valeur hygiénique inégale, macadam, asphalte, pavage en pierres, pavage en bois; les surfaces domestiques non bâties, par les mastics, le ciment, les carrelages et les pavages céramiques; le sol même des appartements, les parquets, par les divers procédés d'imperméabilisation, par les entrevous pleins; les murs, par les peintures à l'huile ou vernissées, les stucs, le papier peint, etc.

Le nettoyage de ces surfaces comporte l'évacuation et la destruction des matières solides, susceptibles d'encombrer et d'infecter la rue et

les habitations, le transport et l'enlèvement des gadoues, leur destruction ou leur utilisation agricole. L'évacuation des matières liquides amène à traiter des égouts, sujet important entre tous, de leurs modes de construction et de tous leurs accessoires, des principes généraux du tout à l'égout, de l'épuration de leurs eaux, épuration par décantation, par épandage, par les procédés chimiques. Nous ne pouvons nous livrer ici qu'à des indications très générales sur les différentes phases de l'application du grand principe de la *circulation continue*, qui régit tout l'assainissement de la maison et de la ville.

C'est encore lui qui préside à l'hygiène de l'atmosphère, à la désodorisation, à la ventilation, au chauffage, etc., sujets qui donnent lieu au même exposé toujours nourri et largement documenté.

La désinfection, rattachée assez logiquement à l'hygiène corporelle, est l'objet d'un long chapitre qui correspond bien à l'importance et à l'intérêt d'un sujet sans cesse à l'ordre du jour. Il en est de même de la préservation de l'eau de boisson, suivie et surveillée dans toutes ses étapes depuis la nappe souterraine jusqu'au robinet de distribution et au verre du consommateur. La conservation des substances alimentaires par les derniers procédés, qui termine l'ouvrage, fournit les détails les plus utiles sur une question dont la portée économique n'est pas moindre que l'intérêt hygiénique.

Le livre de M. Richard résume un ensemble considérable de matériaux empruntés aux sources les plus diverses : de nombreuses figures, des schémas très clairs viennent en aide à un texte d'une rédaction sobre et précise. Peut-être même la profusion des procédés et des appareils décrits sera-t-elle accusée de créer parfois un certain embarras sur la meilleure conduite à tenir et le dispositif le plus favorable à adopter dans un cas déterminé. Mais on doit considérer qu'il s'agit souvent de points de vue nouveaux, d'inventions récentes, sur lesquels l'expérience n'a pas encore prononcé, et que l'auteur avait à se garder prudemment de jugements définitifs ou de critiques prématurées. Quoi qu'il en soit, si nous avons eu dans la matière de l'hygiène et de la part des médecins de l'armée des contributions plus magistrales et plus élevées, nous n'en connaissons pas d'un caractère plus utile et plus pratique. R. LONGUET.

Le traitement de Koch dans l'armée allemande.

Le *Deutsche Militärärztliche Zeitschrift* de janvier n'insère aucune nouvelle communication relative aux expériences poursuivies à l'hôpital n° 1 de Berlin et sommairement annoncées dans la note qui a été reproduite ici.

Nous devons nous borner à signaler trois circulaires de la Direction du service de santé en date des 20, 23 et 24 novembre 1890.

La première accompagne l'envoi dans chaque Corps d'armée d'un flacon de lymphe avec une notice sommaire pour l'emploi. La Direction espère être bientôt en mesure de délivrer de plus amples provisions du remède. La deuxième ajoute au matériel de réserve 3 seringues de

Koch et 3 verres gradués. La dernière convoque, à Berlin, pour le 2 décembre, tous les médecins principaux directeurs du service de santé des Corps d'armée qui seront mis au courant de l'emploi du nouveau remède de manière à pouvoir en diriger sans retard l'application dans leurs Corps respectifs. R. L.

De la laparotomie dans l'occlusion intestinale, par **OBALINSKI** (*Arch. für klin. Chir.*, XXXVIII, p. 2).

Obalinski a pratiqué 38 fois la laparotomie pour occlusion intestinale, et de son expérience il conclut que l'on doit se contenter du diagnostic général d'obstruction intestinale et laisser à la laparotomie exploratrice le soin d'élucider chaque cas particulier et d'éclairer le chirurgien sur la conduite à tenir ultérieurement. Chez aucun de ses opérés la laparotomie n'a été pratiquée inutilement; elle a permis de reconnaître le siège et la nature de l'obstacle et, de ce fait, de reviser le diagnostic, posé faux dans la moitié des cas avant l'opération.

Un seul malade est mort de l'opération, il avait dû subir une résection intestinale. En expurgeant sa statistique de 7 cas particulièrement graves et très tardivement opérés, Obalinski accuse 16 insuccès sur 31 opérés, soit une mortalité de 52,6 pour 100; cette mortalité baissera si l'on opère hâtivement; dans les cas aigus, il ne faut pas attendre plus de 24 heures et même, dans les cas chroniques, mieux vaut opérer de suite afin de faire disparaître la cause même de l'obstruction. L'expectation, du reste, ne fournit pas de données particulières pour le diagnostic; ce dernier doit être basé sur les données suivantes :

1° Depuis combien de temps durent les accidents actuels?

2° Se sont-ils développés lentement ou brusquement?

3° Le malade en souffre-t-il pour la première fois ou non?

4° Y a-t-il eu des affections prédisposantes (fièvre typhoïde, entérite, péritonite)?

5° Existe-t-il une cause accidentelle : traumatisme, refroidissement intense, ingestion excessive d'aliments peu digestibles, taxis antérieur?

6° Y a-t-il de la douleur et de quelle nature est cette douleur?

7° La malade est-elle en état de grossesse, et comment se comporte la menstruation?

8° Etat général du malade et degré exact de sa température?

9° La forme du ventre et le degré de distension. La forme sphérique indique un obstacle siégeant au-dessus du cæcum; la forme quadrangulaire indique que l'occlusion occupe la partie inférieure du gros intestin. Un météorisme très prononcé fait soupçonner un début brusque et un processus aigu; médiocre, un processus chronique.

10° Des mouvements péristaltiques appréciables et des anses intestinales visibles à travers la paroi plaident pour un obstacle mécanique.

11° Haute importance de la percussion et de la palpation de l'abdomen pour la recherche d'une tuméfaction douloureuse.

12° Des vomissements se répétant très fréquemment témoignent d'un obstacle siégeant en un point très élevé du canal intestinal.

13° L'absence ou la diminution de l'urine feront penser à l'existence d'une péritonite.

14° L'exploration manuelle du rectum peut fournir des indications utiles dans un tiers des cas environ. H. NIMIER.

Rapport sur les opérations de vaccine pratiquées sur les recrues et sur d'anciens soldats, en 1889, par **M. MOLITOR,** médecin de régiment de 2e classe (*Archives médicales belges*, 1890, septembre, p. 145).

Les opérations, qui ont été effectuées au moyen de la pulpe glycérinée de génisse, adoptée en Belgique depuis 1885, ont donné 73,02 p. 100 de succès, comprenant 56,67 p. 100 de succès complets (bonnes pustules), et 16,35 p. 100 de succès incomplets (fausses pustules).

Les conclusions que tire M. Molitor de l'expérience poursuivie en Belgique pendant les années 1885-1889 sur l'avantage de la pulpe glycérinée se corroborent des avis autorisés de MM. Pourquier, Vallin, Hervieux, etc., et des conclusions auxquelles on en est arrivé depuis plusieurs années déjà dans l'armée française. Récoltée avec tous les soins qu'exige l'asepsie, conservée dans un local frais et à une température constante, la pulpe se montre plus active que la lymphe vaccinale inoculée de pis à bras et donne une sécurité suffisante relativement aux dangers d'infection : sur 20,000 inoculations environ pratiquées par ce moyen dans la garnison d'Anvers de 1885 à 1889, aucun cas d'inflammation septique n'a été constaté.

Pour se mettre plus sûrement à l'abri de toute contamination opératoire, M. Molitor conseille d'opérer de la manière suivante :

« Chaque sujet à vacciner, s'étant au préalable lavé et savonné le « bras avec le plus grand soin et ayant revêtu une chemise propre, « se présente au médecin vaccinateur, muni d'une grosse aiguille « neuve, à lui remise au moment de l'opération. Le médecin, au « moyen d'un instrument *ad hoc* convenablement désinfecté, lancette « ou *plume* métallique neuve, dépose sur le bras la pulpe vaccinale « sous forme de toutes petites gouttelettes, en nombre égal au nombre « des insertions à pratiquer, puis au moyen de l'aiguille offerte par « le sujet à vacciner, dans chacune de ces gouttelettes, il produit « 3 ou 4 petites égratignures superficielles, grattant très légèrement « jusqu'à ce qu'il aperçoive un point rosé. »

Bien qu'un certain nombre de praticiens pensent encore, comme M. Fouque, assistant de M. Chambon, que la pulpe ne remplacera jamais la vaccination directe *bien faite* de pis à bras, elle joint à l'avantage de la facilité et de la rapidité d'exécution celui d'une économie très sensible. L'adoption *exclusive* de son emploi, que réclame M. Molitor, implique, en effet, les vaccinations à distance sur toute l'étendue du territoire. Elle restreint le nombre des centres vaccinogènes et, ainsi que l'a déjà fait remarquer M. Vallin, supprime l'intermédiaire des génisses dans les garnisons peu importantes et leur transport dans les casernes ; elle évite le déplacement des hommes.

Chez les recrues vaccinées antérieurement une seule fois, la proportion des succès a été sensiblement la même, que l'opération eût été faite dans leur première enfance (de 1 à 5 ans) ou à l'âge de 5 à 10 ans.

La vaccination a réussi :

67 fois sur 119 ou 56 p. 100 chez les sujets variolés dans le bas âge (de 1 à 5 ans).

16 fois sur 127 ou 12 p. 100 chez les sujets variolés de 6 à 10 ans.
5 — 14 — 35 — — 11 à 15 ans.
2 — 7 — 28 — — 16 à 20 ans.

De la constatation des résultats obtenus sur les anciens soldats, comparés à ceux de 1887 et de 1888, M. Molitor conclut qu'il y a plus d'utilité à opérer chez eux les revaccinations après 2 ans de séjour sous les drapeaux qu'après un an.

D'une façon générale, étant donné la réceptivité variolique particulière de certains sujets, déjà signalée dans ses rapports précédents (1), il estime qu'il serait prudent d'éprouver cette aptitude vaccino-variolique un an après la 1re ou la 2e vaccination. Si le résultat est positif, il sera indiqué de faire des revaccinations tous les 2 ou 3 ans ; s'il est négatif, on pourra attendre un laps de temps qui ne devra pas dépasser 5 ans pour la 1re revaccination et 8 à 10 ans pour la seconde.

L. Collin.

Affections du larynx et du pharynx dans la fièvre typhoïde,
par **LANDGRAFF** (*Char. Annalen*, 1889, XIV).

166 malades atteints de fièvre typhoïde furent traitées à la deuxième clinique médicale de Berlin pendant le cours des années 1885, 1886, 1887 et 1888.

28 hommes sur 96 et 13 femmes sur 70 présentèrent des complications pharyngées ou laryngées.

On observa six ulcérations du voile du palais compliquées deux fois de lésions de l'épiglotte. Dans un cas, cette complication n'apparut qu'au 48e jour de la maladie, et cette origine ulcéreuse peut s'expliquer par des troubles de nutrition superficiels de la muqueuse. Du côté du larynx, on observa surtout l'inflammation catarrhale, rarement avant le 6e jour.

L'examen bactériologique des exsudats aryténoïdiens démontra la présence des staphylococcus pyogènes aureus et flavus. Landgraff ne dit pas si ces microorganismes ont pu causer la nécrose des cartilages.

L'ulcération de l'épiglotte fut observée 12 fois ; on nota une ulcération caractéristique à la partie supérieure de la région interaryténoïdienne, trois cas de périchondrite des cartilages aryténoïdiens et deux paralysies des muscles du larynx survenues pendant la convalescence de la dothiénentérie. L. Hassler.

---

(1) *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, 1889, 5 et 11, p. 406 et 411.

Emphysème sous-cutané dans le cours d'une pneumonie franche. Influence de l'impaludisme sur l'élément pneumonique, par **H. HUCHARD** (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôpitaux de Paris*, 1889, n° 8, p. 207).

Un enfant de 5 ans fait au septième jour d'une pneumonie lobaire gauche, une seconde pneumonie congestive à droite, sous l'influence du paludisme, par exacerbation de la température manifeste, tous les soirs, à la même heure, et l'alternance des signes stéthoscopiques à droite et à gauche, ceux-ci prenant plus d'intensité quand ceux-là paraissent s'amender et *vice versâ*.

Le sulfate de quinine, administré par la voie stomacale, aux doses de 30 et 60 centigrammes, restant insuffisamment efficace, M. Huchard a recours aux injections sous-cutanées à la dose journalière de 20 centigrammes en deux fois, d'après la formule de MM. Villejean et de Beurmann.

Acide chlorhydrique pur D. 10.45..........	à 5 grammes.
Chlorhydrate de quinine....................	

Au bout de 4 jours, la température est redevenue normale, et 10 jours après le début de la première pneumonie, la guérison était assurée, malgré la complication d'un emphysème sous-cutané, apparu dès le deuxième jour de la maladie et surtout prononcé aux parties supéro-antérieures du cou et latérales de la face, au point de faire penser, au premier abord, à une affection ourlienne.

Cet emphysème, s'accompagnant d'une assez forte dyspnée avec état cyanosé des lèvres, s'étendait à la fois (ainsi qu'il est de règle, d'après MM. Natalis Guillot et H. Roger) au poumon et au médiastin, différant en cela de l'emphysème, suite de traumatisme, de la paroi thoracique ou de la région cervicale.

Les jours suivants, il avait gagné le tissu cellulaire de la face, de la partie postérieure du tronc, et en avant celui de l'épigastre et des hypocondres, sans que la production pût être rattachée aux efforts d'une toux quinteuse ou spasmodique, comme cela a lieu pour la tuberculose, la phtisie aiguë, l'emphysème pulmonaire, l'adénopathie trachéo-bronchique, le croup, la coqueluche, etc.

Relativement fréquent dans le cas de lésions laryngées profondes, l'emphysème sous-cutané survenant, en l'absence de toute maladie antérieure ou de toux convulsive, chez des malades atteints de pneumonie franche, n'a été relevé que 4 fois (3 décès) par M. Galliard (*Archives de médecine*, décembre 1880) et toujours au cours de pneumonies infantiles, ce qui s'explique par la délicatesse des parois vésiculaires et la fréquence de la toux convulsive chez les enfants.

La toux, ayant été, au contraire, extrêmement rare chez son petit malade, M. Huchard « ne trouve pour expliquer la production de « cette complication que le siège d'un noyau pneumonique à la super- « ficie de l'organe et la rupture consécutive d'une ou de plusieurs « vésicules pulmonaires ».

La guérison étant survenue, M. Huchard se demande si, malgré l'assertion de Trousseau, qui regardait l'emphysème sous-cutané comme une complication presque toujours mortelle dans la coqueluche, la mort n'est pas plutôt le fait de la maladie primitive. L. C.

Un cas de pachyméningite externe suppurative, consécutive à un léger traumatisme, par **WIESEMANN** (*Correspond.-Blatt. fur Schweiz. Aerzte*, 1890, 6, p. 168).

J... A..., 43 ans, charretier, bonne santé extérieure; en avril 1888, fractures compliquées de jambe, guérison complète.

Du 24 janvier au 7 février 1890, anthrax au cou, complète guérison. Le 13 février au soir, en soulevant avec les bras un fardeau, il glissa sans tomber et ressentit un pincement, une piqûre au milieu du dos, qui ne l'empêcha pas de conduire sa voiture; les jours suivants, les mouvements des bras réveillent dans le dos une douleur considérée comme musculaire (frictions, massage).

Le 18 au soir, sensation d'engourdissement dans les deux jambes, avec ballonnement de l'abdomen et dyspnée; en quelques heures, sensation de constriction, puis paralysie et insensibilité de la moitié inférieure du corps. Dans la nuit, la dyspnée s'accentue; évacuation involontaire.

Le 19, pression douloureuse sur les apophyses épineuses de 7 à 11° dorsales. Pression, 100°; température, 39°,5.

Le 22, température moyenne, 37 à 39°; gangrène de décubitus et délire.

Le 23 au soir, mort.

Autopsie. — Pas de foyers purulents au voisinage de la cicatrice de l'anthrax. 16 centimètres plus bas, à hauteur des 7°, 8° et 9° dorsales collection purulente contre les muscles de la gouttière vertébrale; au voisinage, infiltration de sang et quelques petits abcès. Le pus a fusé entre la plèvre et la paroi thoracique. Il s'étale de plus entre la dure-mère spinale et le périoste, de la 4° à la 10° vertèbre, sans qu'aucun de ces os ne présente de lésion ; léger exsudat à la face interne de la dure-mère ; injection de la pie-mère; aucune altération macroscopique de la moelle. Injection de la dure-mère cranienne, œdème de la pie-mère, œdème du cerveau.

Hématome suppuré des muscles du dos, avec ouverture dans le canal rachidien et pachyméningite spinale externe; leptoméningite cérébrale au début; pneumonie hypostatique du lobe inférieur du poumon gauche. H. N.

TRAVAUX DIVERS

— *Sur une complication peu commune des abcès du foie ouverts à l'extérieur, la carie des côtes avoisinant l'ouverture*, par M. le médecin principal CHAUVEL (*Arch. gén. de Méd.*, 1890, juillet, p. 5).

De l'étude des deux faits qu'il rapporte, le professeur Chauvel tire les conclusions suivantes :

1° La carie, l'ostéite chronique d'une ou de plusieurs côtes peuvent se présenter comme complications éloignées d'abcès du foie ouverts à l'extérieur, spontanément ou artificiellement;

2° L'altération osseuse, qui peut s'étendre à une longueur assez considérable des côtes et de leurs cartilages, est le résultat de l'inflammation produite par le contact d'un pus irritant. Elle devient la cause de la transformation de la plaie en un trajet fistuleux indéfiniment persistant;

3° L'indication nette est d'exciser le trajet fistuleux, d'enlever les parties osseuses et cartilagineuses altérées, de gratter les parois de la cavité suppurante et de laisser la perte de substance se combler par bourgeonnement, de la profondeur à la superficie;

4° Il peut être nécessaire de réséquer une côte saine pour ouvrir largement le foyer morbide et exciser les os malades. Cette résection qui, seule, permet la guérison, n'ajoute rien à la gravité, d'habitude très légère, de l'intervention.

Notre maître met en garde contre l'erreur qui consisterait à considérer cette lésion comme de nature tuberculeuse, erreur qui, en l'absence d'examen bactériologique, sera presque fatalement commise par les médecins non prévenus de la possibilité de cette complication particulière des abcès du foie.

NÉCROLOGIE.

LE MÉDECIN INSPECTEUR QUESNOY.

Le 17 décembre 1890 s'est éteint, âgé de 71 ans, le docteur Quesnoy, ancien médecin inspecteur, membre du Conseil de santé, commandeur de la Légion d'honneur. Malgré la rigueur de la saison, des amis nombreux se sont associés à la douleur de sa famille pour conduire à sa dernière demeure ce haut fonctionnaire.

Né à Lille en 1820, il y passa son enfance et fit ses études au lycée. Il en sortit instruit, lettré, tout en gardant ce qu'il avait

pris dans sa famille, le ton, le goût de la bonne compagnie.

L'étude des sciences naturelles et de la médecine l'attira; l'école d'instruction de Lille le reçut en 1839 comme chirurgien élève. Il n'y resta que quelques mois, ne fit que traverser le Val-de-Grâce et partit pour l'Algérie qui dévorait alors l'élite de la nation.

Les jeunes sous-aides étaient à une rude école où se perdaient, succombaient ceux qui n'avaient ni le feu sacré, ni une constitution à toute épreuve. Quesnoy avait l'un et l'autre; grand, robuste, de belle prestance, beau cavalier, il semblait fait pour braver toutes les maladies, toutes les fatigues, et grâce à son travail, il était préparé au pénible apprentissage d'aide dans ces ambulances qui ne chômaient jamais. La lutte pour la vie était de tous les instants; les maladies et les blessures ne laissaient point de trêve, de sorte que dans ce vaste champ d'expérience il s'instruisit vite; mais ce n'était point assez pour lui de panser des plaies, d'enregistrer les faits chirurgicaux et médicaux, de défendre au besoin les armes à la main, dans les mêlées avec les réguliers d'Abd-el-Kader, ses malades menacés, il étudiait encore la région en géologue, en archéologue, en historien, et pour mieux connaître les croyances, les mœurs, l'esprit des populations indigènes, il apprenait la langue arabe.

Son zèle infatigable lui valut, le 26 juillet 1841, à la suite de l'expédition de Médéa et de Miliana, où il reçut un coup de feu à la jambe, une citation à l'ordre du jour de l'armée; les brillantes qualités de son esprit lui attirèrent l'estime de tous et l'amitié d'un jeune capitaine de chasseurs à pied à l'héroïque entrain, un modèle de valeur militaire, qui est devenu une des gloires de l'armée. Cette amitié faite de dévouement d'un côté, de reconnaissance et d'affectueuse protection de l'autre, n'a été rompue que par la mort.

Quesnoy revint en France à la fin de 1841. Sa thèse de doctorat, qui date de 1844, n'est point une composition vulgaire; on, y devine quelque chose de personnel, qui indique l'observateur, le praticien. Le sujet choisi « de la cicatrisation des plaies » était celui qu'il avait sans cesse sous les yeux, qui avait été l'objet de ses préoccupations constantes. L'écrit est fait d'élégance et de clarté, et le fond n'est pas indigne de la forme.

Toujours aussi sensible aux attraits de la gloire militaire, il redemanda en 1845 l'Algérie où l'amitié le rappelait. Il passa aux ambulances, puis au régiment de spahis, dont les chevauchées épiques étaient faites pour lui plaire. Un nouvel ordre du

jour daté du 9 juin 1846 indique qu'il avait encore une fois bien mérité de l'armée.

Dans les trop rares accalmies de la lutte à outrance, il se persuade comme Hippocrate que pour être bon médecin il est nécessaire de bien connaître les airs, les eaux des régions où l'on pratique; il observe donc, et entre deux campagnes il écrit la topographie médicale de Bône, son état climatérique, sa colonisation. Dans cette première œuvre de longue haleine, on voit déjà qu'il a des lueurs sur tout, même sur cette question si controversée alors de l'acclimatement des races latines en Algérie. Il avait à son service, pour défendre sa thèse, ses souvenirs classiques et les observations du maréchal Bugeaud, près duquel il avait vécu dans ses expéditions mouvementées. Mais pour coloniser avec fruit dans un pays où le soleil, l'eau, la terre sont des ennemis redoutables, il faut des précautions; Quesnoy se hâte de les tracer dans un nouvel opuscule, vrai traité d'hygiène à l'usage des cultivateurs algériens.

Le suivre dans ses campagnes accidentées où les soldats comptaient les batailles par le nombre de journées d'étapes, est impossible; il en est une pourtant qui mérite d'être signalée, celle de Zaatcha où la furie française eut raison de la ténacité musulmane, mais au prix de quels sacrifices! Quesnoy nous l'a dit; ses descriptions sont non seulement fidèles, elles ont en plus de la couleur, du mouvement, de la vigueur. Comme Fromentin, il a su rendre avec la plume des paysages agrestes ou merveilleux, la gorge d'El-Kantara, les oasis, les péripéties du siège sanglant, et comme le grand maître, il a pu fixer sur le papier et sur la toile le charme de ces horizons éclatants de lumière, ou noirs de poussières soulevées. Et pourtant le siège ne lui laissait guère de loisirs; l'audace de nos soldats dans cette guerre d'extermination lui donnait à panser des blessures horribles, et le choléra, la fièvre, ajoutaient leur fureur à celle de l'ennemi. Ses observations prises au jour le jour indiquent un chirurgien sagace, prudent; il professe déjà contre les débridements préventifs des plaies quelques réserves qui n'ont été que récemment acceptées; il se refuse à amputer quand même un membre fracturé comminutivement et obtient des résultats heureux.

La croix de la Légion d'honneur vint récompenser en 1851 des services si éminents, des travaux si méritoires; toute la colonne de Kabylie avec laquelle il venait de faire la plus pénible des campagnes applaudit le jeune chevalier.

Pendant trois années encore il resta fidèle à cette armée

d'Afrique, vivant de la vie du soldat, l'admirant, l'aimant. Baudens, qui l'avait distingué, l'appela à lui quand éclata la guerre d'Orient et l'attacha à l'ami d'autrefois, au général Canrobert.

Nul n'a donné un tableau plus exact de cette expédition aux actions éclatantes, aux misères effroyables; s'il laisse voir son enthousiasme pour les faits glorieux, il montre aussi ce qu'ils coûtent, il signale les désordres inévitables ou évitables, le manque de vivres, l'encombrement, l'excès des fatigues, la rigueur des saisons. Son cœur saigne quand il voit la colonne du général Canrobert engagée dans la Dobroutcha, où elle ne trouve d'autre ennemi que ce fléau implacable qui porte dans les esprits l'effroi et la consternation « A travers les marais fangeux, les hautes herbes, on avance péniblement,... des soldats s'arrêtent, se reposent un moment pour attendre l'arrière-garde; celle-ci passe sans les entendre, sans les voir; ils s'étaient endormis du sommeil de la mort ». Que de peines pour secourir ces infortunés foudroyés par le choléra et la fièvre! Il rappelle la sollicitude des chefs, le dévouement obscur mais sublime des soldats, et se garde de parler de lui; et pourtant il était partout, prodiguant les soins éclairés, la consolation que son humanité savait rendre douce, maudissant tout bas « la guerre, dont les terribles exigences empêchent de compter avec l'insalubrité ». S'il s'oublie, Michel Lévy ne l'oublie pas; il le fait nommer médecin-major de 2e classe « pour le rare dévouement qu'il a montré dans les circonstances si critiques de l'expédition de Kustendjé ».

On ne saurait encore trouver de meilleur guide, pour suivre les phases douloureuses et sanglantes de la guerre de Crimée, où il fut blessé d'un éclat d'obus, que son étude topographique et médicale. Comme médecin, il montra les efforts faits pour atténuer les actions désastreuses du sol, des eaux, de l'entassement; comme chirurgien, les tentatives pour guérir ceux que le sabre et les projectiles avaient mutilés, les sauver de la pourriture d'hôpital; comme historien, il n'oublie aucun des épisodes héroïques; son crayon ajoute encore à la vérité du texte. Journaux de médecine et journaux illustrés de l'époque ont gardé trace de ce que sa plume a noté, de ce que l'art du dessin où il excellait a fixé. Cette vie de labeur lui valut d'un homme qui savait apprécier le mérite cet éloge qui est à retracer: « Le médecin-major Quesnoy s'est placé au premier rang de ceux qui honorent le corps militaire; sa distinction personnelle, sa valeur professionnelle, à laquelle il a ajouté comme

écrivain de talent et comme artiste, le rendent digne d'être proposé pour officier de la Légion d'honneur ». La croix d'officier ne se fit pas attendre.

Rentré en France à la paix, avec le 4e voltigeurs de la garde, il mit en ordre les observations recueillies pendant les années de guerre; la description topographique de la Métidja et de la Crimée parurent alors, et des analyses chirurgicales dues aux cas pratiques qu'il avait eus sous les yeux firent ressortir sa qualité d'opérateur.

Pendant la campagne d'Italie, il servit avec la même distinction, pansa avec le même dévouement vainqueurs et vaincus, ce qui lui valut le grade de médecin-major de 1re classe et des marques d'estime des souverains étrangers.

Il fut admis au concours des hôpitaux en 1862, et trois ans après, il était principal de 2e classe. Dans ses pérégrinations, il rencontra un collaborateur distingué, Marmy, qui devint médecin inspecteur; se passionnant tous deux pour cet aphorisme d'Hippocrate: « chaque population porte l'empreinte du lieu qu'elle habite; elle est ce que la font la race et le milieu auquel elle s'est adaptée », ils écrivirent l'excellente topographie médicale du département du Rhône et de la ville de Lyon.

La guerre de 1870 le trouva principal de 1re classe aux Invalides; il partit comme médecin en chef du 6e corps de l'armée du Rhin, assista aux premiers écrasements de notre fortune militaire, aux malheurs de ceux qu'il avait suivis partout triomphants.

Cette marche vers le Rhin, ces batailles sous Metz, il les a décrites avec une tristesse navrante. Peut-être s'est-il inspiré en écrivant son livre, *l'Armée du Rhin*, des pensées, des vues de l'illustre défenseur de Saint-Privat qu'il suivit un instant en captivité; mais ses élans patriotiques, ses cris de désespoir, ses regrets amers, il les a trouvés dans son cœur.

Après avoir rempli, en province, les fonctions d'inspecteur des ambulances, il rentra aux Invalides en 1871 et fut immédiatement proposé pour commandeur de la Légion d'honneur, distinction qui lui fut accordée en 1875. En 1880, de médecin en chef de l'hôpital de Vincennes, il fut promu médecin inspecteur et membre du Conseil de santé. L'heure de la retraite, heure redoutable pour beaucoup parce qu'elle amène le désœuvrement, le trouva plein de santé. Il revint aux souvenirs de sa jeunesse, à cette Algérie, à cette armée d'Afrique qu'il avait tant aimée, et, l'érudition aidant, il refit l'histoire de l'une et de l'autre, le récit de cette conquête, merveilleuse épopée, où

il joua son rôle consolateur et sauveur. L'une des œuvres est mieux que l'histoire, c'est la philosophie de l'histoire, l'autre n'est point une simple revue des combats livrés, c'est tout un poème où vivent, luttent, se meuvent deux grandes idées : l'une faite d'immobilité et de fanatisme, l'autre de progrès et de générosité, la barbarie et la civilisation.

Tout en composant ces pages où il fait revivre les figures aimées, les vertus militaires du soldat français, il s'éprit d'une œuvre où son érudition pouvait se donner pleine carrière. La vie humaine, il l'a étudiée en naturaliste, en hygiéniste, en philosophe; il s'est inspiré des sentiments, des pensées, de l'éloquence de tous les génies avec lesquels il s'était identifié à force de les pratiquer. Le dernier chapitre des « Phases de la vie », la vieillesse, a des pages remarquables. « L'affection que le vieillard témoigne à ses petits-enfants est aussi vivace, aussi expansive qu'en aucun temps de sa vie ; il est aussi vivant d'amour pour cette chère descendance qu'il a jamais pu l'être, et ces jouissances du cœur ne se limitent point à la descendance, elles embrassent aussi la renommée du nom, la réputation, les amis, la gloire du pays, les lois, le gouvernement... » N'est-ce point son portrait qu'il traçait ainsi sans le vouloir ? Ces nobles affections, si elles étaient devenues plus vives avec l'âge, il les avait toujours eues; ses égaux ont toujours trouvé le chemin de son cœur; ses subordonnés ont été ses enfants. Très discipliné et très digne, il demandait à ceux-ci le même esprit militaire; instruit, savant même, il les séduisait par ses conseils, ses exemples, il les préparait aux devoirs sacrés qu'ils étaient appelés à remplir, et leur apprenait même à acquérir cet art du dessin qu'il cultivait avec succès, et qui lui semblait indispensable à tout médecin observateur. Jusqu'au dernier moment il s'est intéressé au corps qu'il avait honoré; il venait au ministère, et prodiguait à ses successeurs les trésors de son esprit vif et enjoué.

Tout semblait promettre de longs jours à celui qui, suivant le conseil de Cicéron, « usait de ce qu'il avait et agissait selon ses forces »; mais la respiration, la fonction par excellence comme il l'appelle, le trahit, il alla à la mort sans faiblesse l'ayant vue trop souvent de près pour la redouter.

Telle a été cette vie faite de dévouement et de désintéressement, cette carrière si honorée et si digne de l'être. Est-il étonnant qu'il y ait eu des regrets et des larmes autour du cercueil, et que cette figure pleine de noblesse et de dignité reste gravée dans les cœurs!

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Epidémie, d'origine malarienne probable, caractérisée par de la congestion rénale aiguë et des lésions cardiaques, par EDM. DWIGHT (*New-York med. Journ.*, 1891, 2, p. 33).

— L'épidémie d'influenza au 9e bataillon de pionniers, par STEINBERG (*Vojen. sanit. D.*, 1890, x, 29, 42, 53, 63).

— L'épidémie de grippe à Reims (1889-90), par COLLEVILLE (*Union méd. du Nord-Est*, 1890, XIV, p. 134, 170).

— De la gravité particulière de l'influenza chez les gastriques, par DESPLATS (*J. des Sc. méd. de Lille*, 1890, I, p. 385).

— De la laparotomie dans la péritonite par perforation au cours de la fièvre typhoïde, par C. LOUIS (*Progrès méd.*, 1890, 52, p. 512).

— Un cas d'occlusion intestinale aiguë liée à une entérite produite par un exanthème scarlatineux. Guérison, par le médecin principal DEMMLER (*Progrès méd.*, 1890, 50, p. 475).

— 3 cas de pyémie consécutive à la pneumonie, par le médecin-major BOEHR (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1890, 12, p. 731).

— L'hystérie dans l'armée, par le médecin-major KERN (*id.*, p. 752).

— Le choléra est une névrose; conséquences thérapeutiques, par A. HACKIN (*Bulletin gén. de thérap.*, 1890, 38, p. 289).

— Un cas de vaccine compliqué de gangrène au cours d'une syphilis maligne précoce, par BALZER (*Bull. Soc. fr. de Dermat. et Syphil.*, 1890, I, p. 19).

— Etat du sang dans la malaria, par DOLEGA (*Fortschr. d. Med.*, 1890, VIII, p. 20-21).

— Arthropathies multiples et atrophie musculaire généralisée consécutive, en rapport probable avec une infection blennorrhagique, par RAYMOND (*Gaz. méd. de Paris*, 1891, I, p. 1).

— Des complications articulaires et périarticulaires de la diphtérie, par LYONNET (*Lyon médical*, 1891, I, p. 5).

— Des complications cardiaques du rhumatisme blennorrhagique, par MAC DONNEL (*Americ. Journ. of med. Sc.*, 1891, p. 1).

— Le coup de soleil et l'aliénation mentale, par HYSLOP (*Journ. of ment. Sc.*, octobre 1890).

— Coup de feu rétrobulbaire, par BAYER (*Corr. Bl. d. Ver. d. A. in Reichenberg*, 1890, III, 7).

— De l'intervention chirurgicale dans les blessures de l'œil, avec pénétration de corps étrangers, par COPPEZ (*Rev. gén. d'Opht.*, 1890, IX, p. 197).

— Deux cas de coup de feu de l'œil, par HIRSCHBERG (*Centr. bl. f. prakt. Augenheilk.*, 1890, XIV, p. 108).

— Plaie pénétrante de l'abdomen; laparotomie une heure environ après la blessure; guérison, par A. Koehler (*Berlin. klin. Woch.*, 1890, 53, p. 1199).

— Des déterminations cutanées de la blennorrhagie, par L. Perrin (*Ann. de Dermat. et de Syphil.*, 1890, 10, p. 772, etc.).

— Opérations chirurgicales pratiquées en 1889 dans les établissements militaires italiens, par l'inspecteur Pecco (*Giorn. med. d. r. eserc. e. d. r. mar.*, 1890, 11, p. 1409).

— Recherches bactériologiques sur le matériel de pansement en usage dans l'armée, par G. Giardina, aide-médecin (*Id.* p. 1459).

— Plaie pénétrante de l'abdomen. Coup de couteau. Hémorragie. Laparotomie. Guérison, par Routier (*Bullet. et mém. de la Soc. de Chir.*, 1890, 10, p. 726).

— Des maladies vénériennes dans les armées, par van Taply (*Arch. f. Dermat.*, 1890, XXII, p. 6).

— Deux cas de résection temporaire du crâne, par W. Wagner (*Centr. bl. f. Chir.*, 1891, 2, p. 25).

Thèses, Brochures, Livres.

— Contribution à l'étude de la climatothérapie en France, par Klein (Thèse de Paris, 1890).

— Le bain froid contre la pneumonie grave, par J. Hénault (*Id.*).

— Contribution à l'étude du traitement de la blennorrhagie par le salol, par Barraud (*Id.*).

— La fièvre typhoïde dans la garnison de Landau, de 1816 à 1889, par Bischoff (Thèse d'Erlangen, 1890).

— De la transmissibilité de la tuberculose par la vaccination, par O. Wickel (Thèse de Greifswald, 1889).

— Thérapeutique de la tuberculose par la créosote, par E. Holm (*Id.*).

— Manœuvres du service de santé de l'avant dans la prochaine guerre, par le médecin principal Gavoy, in-8°, 60 p., 13 pl.

— Die Verhältnisse hygienischen der grösseren Garnisonsorte der Œsterreichisch-ungarischen Monarchie. Les conditions sanitaires des grandes garnisons austro-hongroises. Presbourg, 1890, in-12, 100 p. cartes, plans. Vienne.

— Sanitäts-Bericht über die Kœniglich Preussische Armee, etc. Statistique médicale de l'armée allemande, du 1er avril 1884 au 31 mars 1888. 1890, in-4°, 260 p., 6 c., 2 pl. Berlin.

MÉMOIRES ORIGINAUX

ESSAI DE TOPOGRAPHIE MÉDICALE DES BASSES-PYRÉNÉES

D'APRÈS LES DOCUMENTS DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ.

Par P. Jeunhomme, médecin-major de 1re classe.

I

TOPOGRAPHIE. — ETHNOLOGIE

Le Sol. — La science géologique et son grand maître Élie de Beaumont veulent qu'à l'époque tertiaire notre planète en travail ait refoulé au loin la mer d'Aquitaine, élevé ses fonds et projeté vers le ciel une immense arête qui pointait déjà par places à travers la mer silurienne. De cette monstrueuse muraille qui semblait destinée à séparer pour jamais les peuples du Nord des peuples du Midi, une partie a reçu le nom de Pyrénées occidentales ou basses Pyrénées et elle a donné son nom au département que je vais décrire, d'après les Mémoires du Comité de santé. Il en est de fort anciens, commençant par ces mots : « Avant d'exercer son art il faut, obéissant au père de la médecine, étudier les lieux où l'on doit l'exercer ». Je les prends pour modèles ; je ne suis que l'interprète de tous ceux qui ont étudié cette région, l'une des plus belles, des plus variées de la France.

Les médecins militaires Laborde, Jourdain, Lapeyre, Bonduelle, etc., qui ont tenté de la dépeindre, ont été captivés tout d'abord par les montagnes ; ils n'ont pu taire leur enthousiasme, ont admiré quelque peu en poètes et beaucoup en naturalistes cette barrière éternelle à la beauté austère, aux aspects changeants. Vue à distance, tantôt elle s'approche, grandit, se détache en bleu sur le ciel clair ; tantôt elle s'éloigne, fuit, s'évanouit dans les nues. De près, ce ne sont que plicatures énormes, éperons et saillants, tours vertigineuses, comme d'immenses forteresses faites par et pour des titans. Ici, point cet entassement de plateaux successifs, de monts, d'aiguilles comme dans les Alpes où

l'on a peine à reconnaître l'arête principale ; point cet aspect aride et désolé comme dans la partie orientale de la chaîne ; la crête se dessine nettement et les ramifications presque perpendiculaires finissent par gradins, gigantesques il est vrai, dans la plaine.

En été, les sommets attirent, s'humanisent en quelque sorte : ils se laissent gravir; d'innombrables troupeaux de moutons les parcourent ; les hautes cimes dénudées, où l'aigle est souverain, ne semblent placées là que pour faire contraste, pour rompre de leurs tons gris, violets, noirs, les tons verts des gazons et des forêts. En hiver, tout redevient solitude : ces crêtes qui du pic d'Anie au pic d'Ariel ont plus de 2,000 mètres d'altitude, ces crêtes fixent les nues, se couvrent de neige. Pendant six mois l'immense linceul masque les creux, adoucit les arêtes, puis avec le printemps il disparaît avec lenteur, donnant naissance à cette multitude de ruisseaux qui roulent avec fracas le long des plans inclinés. Comme ils ne rencontrent, perpendiculairement à leur cours, que de rares obstacles, ils ne peuvent former que des lacs minuscules. Le plus souvent, puissants dès leur source, ils bouleversent les ceintures d'écueils qui s'opposent à leur passage, en créent de nouvelles, s'engouffrent dans les entonnoirs sombres en imitant les voix de l'Océan, ou se précipitent en cascades du haut des rochers noyés dans une poussière d'eau diamantée par les paillettes de mica, colorée par les feux du soleil. Torrentueux comme ils le sont, ils méritent bien ce nom de « gaves » — eaux rapides — qu'ils portent. Tous vont droit devant eux, puis, brisés par tout ce qu'ils ont entassé dans la plaine, ils errent, changent parfois de lit, inclinent vers l'ouest, vers l'Océan qui doit les absorber. Les plus remarquables sont les gaves d'Ossau et d'Aspe, dont la réunion forme le gave d'Oloron, qui porte ses eaux pures et glacées au gave de Pau. Celui-ci, sorti du glacier de Gavarnie, des Hautes-Pyrénées, se précipite vers le nord-ouest à travers une longue suite de ravins accidentés, de vallées plantureuses, pour atteindre l'Adour dont il fait un véritable fleuve.

De la belle pyramide d'Anie à l'immense forêt d'Iraty

qui empiète sur l'Aragon, les sommets s'abaissent peu à peu ; au delà, la ligne de partage des eaux et les sources de nos rivières sont aux mains des Espagnols. Si les contreforts sont encore majestueux, leurs formes sont plus onduleuses, plus douces, et les eaux qui en descendent ont plus de lenteur ; elles ne méritent plus le nom de gave : par des vallées riantes et sans trop de bruit, la Bidouze et la Nive vont à l'Adour, la Nivelle et la Bidassoa à l'Océan. Cette dernière, sur une longueur de 11 kilomètres, devient frontière, et avant de finir par une vaste embouchure entre le cap du Figuier et la pointe Sainte-Anne, elle baigne de ses eaux tranquilles une roche pelée, ombre d'île devenue fameuse ; par deux fois s'y réglèrent les destins des nations voisines et des enfants de roi étaient la rançon des guerres désastreuses.

A travers l'enchevêtrement des monts, par les cimes écroulées, sont des passages, des cols, traits d'union entre les populations des deux versants. A l'est, le port le plus remarquable est celui qui met en relation Oloron et Saragosse ; une voie romaine, dont on suit encore les traces, remonte la vallée d'Aspe, franchit le Summus Pyrenæus, le Somport, et descend dans la vallée de Canfrane. Une route carrossable la remplace aujourd'hui, et le Portalet ou fort d'Urdos la commande de son rocher à pic. Mais les ports d'Écho et d'Anso permettent à l'infanterie de le tourner. A l'est du pic d'Ory, sont les ports de Larrau et d'Urdayté, que ne défend aucun retranchement. Au confluent des trois ruisseaux qui forment la Nive s'élève le fort de Saint-Jean-Pied-de-Port, fermant les trois voies principales qui vont en Espagne. L'une d'elles, celle de Roncevaux, est célèbre dans l'histoire et dans les légendes des peuples français, basque, espagnol.

Eginhard, en sa qualité d'historien, raconte fort sèchement que Charlemagne au retour du siège de Saragosse y laissa son arrière-garde. La langue romane a transfiguré la catastrophe, elle s'est emparée de Roland et des douze pairs et, dans une de ses plus belles ébauches de poésie héroïque que M. Léon Gautier nous a traduite, elle a chanté leur mort triomphante. Ici, point de fiction : le poète semble

ignorer Homère et ses mythes sacrés ; ses héros ne sont guidés que par des sentiments humains : seules, la trahison et la bravoure chevaleresque pouvaient causer leur perte, la félonie de Ganelon, le silence volontaire de l'olifan. Ces vaillants meurent donc, tous frappés par devant et le visage tourné vers l'Espagne. Charles revient, les venge, les pleure et la nature entière prend part à sa peine : le ciel est sans soleil, le tonnerre gronde, la terre tremble, « c'est li grand doel por la mort de Rollant ».

Dans le chant d'Altabiscar, le drame est plus poignant, l'action plus rapide, la résistance étant impossible : du haut des monts, sur l'armée innombrable, les Basques conjurés lancent les rochers : « ils écrasent les troupes, — le sang ruisselle,— les chairs palpitent.— Ah ! combien d'os broyés ! — Quelle mer de sang ! — Tous sont écrasés, leurs os blanchiront là pour l'éternité ! »

L'Espagne, elle aussi, a voulu avoir sa part dans l'épisode sanglant : le romancero a créé le guerrier invincible, Bernard de Carpio, dont les bras puissants étreignent, étouffent le valeureux Roland, enlèvent la terrible durandal pour en parer le trésor des rois. Ainsi les trois langues ont rendu immortelle la gloire du héros français. J'ai cru devoir le rappeler en parlant du sombre vallon où, depuis, armées républicaines, impériales, espagnoles, anglaises ont passé, et pas une voix n'a chanté leurs exploits ou leurs désastres ; la langue romane est morte et avec elle la poésie héroïque.

Il est un chemin qui remonte l'étroite vallée des Aldudes entre deux murailles d'obélisques, de roches aux formes fantastiques ; on n'y rencontre guère que de maigres mulets chargés de minerais, de charbon pour les fonderies voisines. La redoute de Lindux, qui est sans garnison, ferme ce col de Beutarté.

Une route carrossable va d'Espelette à Pampelune par le port de Moya ; une autre franchit, avec le chemin de fer, la Bidassoa et conduit à Irun. Bayonne est le point d'arrêt de ces voies convergentes.

Nos aînés se sont émerveillés à la vue des richesses infinies de la montagne, et celles qui les séduisaient surtout

étaient ces sources minérales nombreuses qui jaillissent dans toutes les gorges et appellent tous ceux qui souffrent : les sulfurées sodiques des Eaux-Bonnes offrent la santé aux catarrheux, et aussi aux blessés — elles ont porté le nom d'*eaux d'arquebusade* ; — celles plus atténuées des Eaux-Chaudes conviennent aux rhumatisants ; les sulfatées sodiques de Cambo aux dégénérés ; les chlorurées sodiques de Salies, aux scrofuleux. Dans les vallées ombreuses où elles paraissent, l'air pur et les sites agrestes ajoutent encore à leurs vertus merveilleuses. Mais les grands ennuyés, les riches désœuvrés ont trouvé la nature sans apprêts trop simple, il leur a fallu les villas somptueuses, les courses, la danse, la musique, les jeux, le luxe de la table ; dans les stations ainsi transformées en boulevards de grande ville, les bourses atteintes de pléthore guérissent admirablement, mais point ceux qui les portent. Bordeu, qui a écrit de très belles pages sur ces eaux, donne à entendre que les Naïades se vengent quand on vient à elles sans la foi et sans un cœur pur. Elles veulent être adorées avec recueillement et sans bruit.

Dans les flancs de la montagne, on trouve du minerai d'un fer excellent, — le fer spathique, — du zinc carbonaté, de la pyrite cuivreuse, des marbres variés, du sel, de la serpentine, de l'anthracite, du bitume, et même des pierres précieuses. Mais que de peines pour atteindre et exploiter le filon qui renferme les métaux enviés ! Pour les affiner il faut dépenser plus qu'ils ne valent ; aussi la montagne gardera ses trésors jusqu'au jour où les routes seront multipliées.

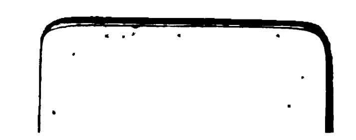
Dans la catastrophe qui a fait paraître au-dessus des eaux le système pyrénéen occidental, les roches cristallines ont eu quelque peine à se faire jour à travers les assises sédimenteuses qu'elles disloquaient, fissuraient, plissaient de mille façons. Çà et là, par des fentes gigantesques paraissent des blocs de porphyre, d'ophite, de métaphyre, de strass ; l'admirable pic du midi d'Ossau est seul à montrer une double pointe de granit. Peut-être dans les temps reculés avait-il sa pellicule calcaire? Son vaste glacier, dont il ne reste aujourd'hui que des vestiges, a certainement usé la montagne, érodé les vallées, transporté aux pieds des

contreforts les énormes blocs schisteux et calcaires, dans la vallée les graviers et les sables, commencé le travail de destruction que l'air, le soleil, le froid, les eaux achèvent aujourd'hui.

Sur le granit s'appuient des roches feuilletées, gneiss et micachistes, des grès, des roches talqueuses, des grauwacks, des marbres griottes qui semblent appartenir aux étages cambriens et dévoniens, puis viennent un calcaire très homogène qui rappelle le calcaire jurassique, des schistes argileux, un calcaire gris bleuâtre saccharoïde qui tiennent du lias ; enfin de puissantes assises à nummulites, des cailloux roulés, des fragments de schiste, de grès, d'ophite, de carbonate de chaux emprisonnés dans une gangue argileuse ou calcaire que recouvrent les alluvions modernes.

Le pharmacien-major Lesauvage s'est appliqué à donner dans notre *Recueil* un sommaire de la flore du département. Je ne puis songer à reproduire ici cette nomenclature un peu sèche des milliers d'espèces végétales qui couvrent le sol ; je me borne à citer les plantes admirables et rares de la montagne : la joubarbe toile d'araignée à la fleur de velours rouge ; les saxifrages à longues feuilles ou à panicule pyramidale ; les potentilles dorées ou d'un blanc de neige ; l'airelle aux baies bleuâtres ; la renoncule des glaciers à la corolle rosée ; le liondent aux fleurs jaunes ; le rhododendron rose des hauteurs. Ces plantes charmantes semblent fuir les regards humains, se plaire seulement dans le voisinage des glaces éternelles.

L'Océan. — Entre la Bidassoa et la Nivelle, entre celle-ci et l'Adour, la puissante ossature pyrénéenne vient finir dans la mer, qui la découpe en golfes peu sûrs, en falaises abruptes. L'Océan, dans ce voisinage, a des fonds énormes peuplés de gorgonides, lumières vivantes dont les éclats pourpres, orangers, violets, verts, font pâlir nos lampes électriques ; il a aussi des courants violents et, au moindre vent d'ouest, des colères terribles qui rompent les jetées, dévastent les golfes, ensablent les embouchures des fleuves, les déplacent vers le sud. Et pourtant le commerce était florissant autrefois sur ces côtes devenues inhospitalières. La pêche, les expéditions lointaines, ne tentent plus aujour-



d'hui les habitants de la côte ; une autre industrie est née dans ces baies, le long des falaises où sont d'immenses plages. La mer y roule les galets qu'elle détache des fonds, les rivières y laissent les sables fins mêlés de mica, de limonite, d'ophite, de grenat, de silex taillés, ravis aux montagnes. Ainsi parées ces plages invitent au bain ; en été, tout un monde cosmopolite les envahit. Hendaye, que sa sombre voisine Fontarabie menace de ses canons muets, devient une station balnéaire ; Saint-Jean-de-Luz, vieux nid de pêcheurs audacieux qui ont été les précurseurs de Christophe Colomb, reçoit des baigneurs dans les salons où se firent jadis d'illustres fiançailles. Biarritz est la perle de la côte : ce n'est qu'un enchevêtrement de palais, de riches villas, de chalets qui montent à l'assaut des crêtes capricieuses que vient battre le flot. Malheureusement, point de végétation : le furieux vent d'ouest ne souffre pas les arbres dans le voisinage de l'Océan.

Au nord et au sud du Boucan-Neuf, des dunes ; elles sont moins menaçantes ici que dans les Landes, elles se bornent à élever les berges, elles s'opposent à l'écoulement de eaux douces vers la mer, créent des marais qui sont un danger pour Bayonne.

La plaine. — Au nord et à l'est, du côté des Landes, du Gers, des Hautes-Pyrénées, point de limites intéressantes. Dans la région centrale, des plateaux d'origine glaciaire, des vallées nombreuses, parcourues par ces eaux rapides que j'ai nommées et qui portent partout le limon fertilisant de la montagne. Il est quelques points où les sables ferrugineux et argileux se sont agglutinés, où les grès sont devenus compactes : ce sont les landes imperméables de Pont-Long et de Hasparren, vrais marais à la saison des pluies.

Climat. — Telle est la physionomie générale de la contrée. Traversé par le 3e degré de longitude ouest, assis sur le 43e degré de latitude nord, ce département serait le plus chaud des départements de l'Ouest, si la mer et les montagnes n'étaient là pour tempérer les ardeurs du soleil. Le ciel ne lui ménage pas la pluie, mais il la reçoit par ondées, de sorte que s'il est fort mouillé, recevant en moyenne 1m571

d'eau par an, il a infiniment moins de journées pluvieuses — 150 — que les régions situées plus au nord. La neige ne paraît guère sur le littoral, fort peu sur les plateaux et ne tient pas, mais sur les derniers contreforts habités, elle tombe pendant 80 jours. Les orages semblent fuir les bords de la mer et se plaire sur les cimes; les nuages chargés d'électricité s'amassent volontiers autour d'elles, les menacent de leurs livides clartés, les font vibrer des roulements sans fin de leur tonnerre. Ici 34 orages par an, là 3 ou 4.

L'autan est le plus rare des vents; brisé par les Pyrénées, rafraîchi par les glaciers, il n'a ni la violence, ni la sécheresse brûlante qui désole l'autre côté de la chaîne. Le vent d'ouest domine, et c'est lui qui de l'Océan apporte les nuages de pluie; les vents d'est et du nord sont moins fréquents; les périodes de calme absolu sont courtes mais nombreuses.

Les contrastes du climat et de la végétation sont incessants à mesure que l'on s'élève : dans les plaines, le figuier, le mûrier, la vigne, les céréales; sur les coteaux, dans les vallons, les arbres à fruits, le chêne-liège, le maïs, le seigle; au-dessous des crêtes neigeuses, les châtaigniers, les chênes énormes, les prairies à l'herbe dense. Des chaleurs de la côte, on peut arriver par transitions successives aux froids piquants des glaciers : en bas la température moyenne est de + 13°; en haut, dans les derniers points habités, de + 7°. La pression atmosphérique, elle aussi, varie avec l'altitude; dans une région aussi accidentée, une pression moyenne ne saurait être d'aucun enseignement, je me garde d'en donner une.

Cette terre si riche en alluvions fertiles, si puissamment arrosée, chauffée par un si doux soleil, semble faite pour se plier à toutes les cultures, pour donner d'admirables, d'abondants produits. Mais les races qui la tiennent sont sobres, peu avides de richesses; elles ne lui demandent que ce qu'elle veut bien donner sans efforts.

Races. — L'une des races occupantes a en partage la Soule, la Basse-Navarre et le Labourd; elle est enserrée dans les montagnes par la race béarnaise, qui va du pic d'Anie au cap Saint-Martin. Les Basques sont, dit-on, les

restes vivants les plus authentiques des anciens Ibères. D'où venaient ceux-ci, d'où dérive leur langue agglutinative qui, comme la grecque, admet la formation des mots composés presque à l'infini ? A entendre leurs descendants, ils sortent de l'arche, et leur langue serait celle que l'on parlait avant la confusion. Jourdain, moins biblique, les regardait comme des Phéniciens ; Judas, qui fut aussi des nôtres, leur trouvait quelques traits de parenté avec les Berbères ; Pruner-bey les croyait issus de la race mongoloïde ; d'autres savants leur trouvaient des analogies, au moins de langage, avec les peuplades américaines ; Broca, après les écrivains latins, se borne à les regarder comme les premiers occupants du sol de l'Espagne et de l'Aquitaine ; les invasions venues du nord et du sud les ont refoulés dans ces gorges où, jusque dans ces derniers temps, ils ont su garder une indépendance relative, des lois particulières.

En raison même de leurs luttes contre Carthaginois, Romains, Wisigoths, Normands, Sarrasins, etc., ils n'ont pu rester purs de tout mélange ; si le plus grand nombre est brachycéphale, il en est aussi parmi eux de dolichocéphales ; à côté d'hommes au teint brun, aux yeux enfoncés, aux lèvres minces, à la taille petite, on en trouve d'autres au teint blanc, aux traits largement dessinés, au type grec, à la taille élancée. Les femmes, généralement belles, ont en plus de la grâce, une certaine noblesse dans la démarche. La jupe relevée, le tablier de couleur, le mince corsage de velours, le capulet rouge embellissent les jeunes filles, les rendent accortes, avenantes. Mais sous les capulets blancs, les traits hâlés, tannés, ratatinés des femmes ressortent en noir, et les yeux brillants donnent à la physionomie une expression farouche, sauvage. C'est que le travail est dur pour elles et les use vite : elles remuent la terre pendant que les maris sont à la ville, gagnant péniblement un argent qu'elles ne voient guère.

Jourdain dépeint les Basques, hospitaliers, mais fiers, peu désireux de savoir ce que pense, ce que fait l'étranger ; chasseurs intrépides ; passionnés pour le jeu de paume et la danse ; respectueux du bien d'autrui quand une porte le défend ; vivant de peu, mais cherchant volontiers au fond

du verre la gaieté et même l'ivresse ; aimant à plaisanter, mais terminant trop souvent les discussions par un coup de couteau, ou par un coup du terrible bâton de néflier, qui ne les quitte jamais. Le béret brun ou bleu, la veste courte, le gilet blanc à revers, la ceinture rouge, la culotte de velours, le bas qui dessine une jambe bien faite, donnent aux jeunes gens de l'élégance, de la sveltesse.

Si le citadin préfère aujourd'hui l'habit noir à ce costume pittoresque, le paysan et le berger le conservent pieusement. Le berger est un type à part, que l'émigration et l'invasion espagnole n'ont pas encore fait disparaître. Il naît comme le Kabyle, une flûte aux lèvres ; comme lui, il a peu d'appétit et point d'ambition : il se nourrit de châtaignes et de lait et n'aime rien tant que ses chères montagnes. Grand, bien dessiné, le bas des jambes et les pieds un peu forts, il pousse son troupeau vers les hauts pâturages, où il passe l'été. Devant l'étranger, il se dérobe dédaigneux, se blottit en un creux de rocher, ou, escaladant les blocs roulants, il se dresse majestueux au penchant des abîmes et jette aux quatre vents son appel guttural et sonore. On dit que dans ses tanières, il garde précieusement des armures bossuées, des lames damasquinées, des habits rouges. J'imagine que les pères, nombreux autrefois dans ce col de la Cire où passèrent les invasions, se riaient du haut des monts, des cavaliers francs et sarrasins, des bandes espagnoles, des Anglais lourds ; quand les flots pressés s'étaient écoulés, ils descendaient sournoisement et malheur aux traînards, ils étaient lestement détroussés. C'était alors de bonne guerre ; de là ces trésors. Les fils ont aussi leurs ennemis ; ils portent un habit bleu qui n'excite point leurs convoitises, mais ils se font un bonheur de les tromper et femmes, enfants, vieillards même, sont contrebandiers audacieux ; passer en fraude des produits espagnols, n'est pas un crime à leurs yeux.

Cette légère esquisse, faite d'après Jourdain, a un petit air suranné ; est-elle encore exacte ? Je ne sais ; ce que je sais bien, c'est que notre système égalitaire n'a pas séduit les Basques ; ils ont gardé leurs coutumes d'autrefois et, malgré la loi, respectent le droit de primogéniture. L'im-

pôt du sang leur semble lourd et une émigration continue les entraîne vers la République américaine du Sud. En 1844, le conseil de revision signalait 240 insoumis; en 1888, 627.

L'*euskuara*, cette langue bizarre et peu harmonieuse dont ils sont si fiers, a contribué elle aussi à les isoler. Éparpillés comme ils le sont, dans les vallons, sur les crêtes, l'instruction les pénètre difficilement ; pourtant il y a progrès depuis quelques années : en 1844 le contingent accusait 44 illettrés sur 100 présents ; en 1888, 19 pour 100 seulement.

A côté de cette race qui méritait bien une mention particulière, il en est quatre autres dont les caractères sont moins nets : 1° les cagots que l'on dit descendants des Wisigoths, cantonnés dans les gorges voisines de Saint-Jean, — peut-être débris des races maures —; 2° ceux que l'on appelle *gitanos*, tribus sans feux ni lieux. Ces parias de l'Inde, qui ont fui devant Tamerlan, vagabondent d'un versant à l'autre, cachant comme à plaisir sous les haillons et la crasse des formes exquises, des traits délicats, les plus beaux yeux du monde. Ils sont aussi de grande race, mais comme ils n'aiment que l'indépendance et la liberté, ils sont chassés de partout; 3° les juifs, plus heureux, ont trouvé asile à Bayonne ; presque tous sont d'origine portugaise ; blêmes, émaciés, les yeux clignotants, il sentent encore le ghetto aux rues étroites et fétides d'où ne sortaient guère leurs ancêtres. Mais les temps ont changé : ils tiennent presque tout le grand commerce de la région; 4° les Béarnais, Vascons d'origine, sans doute proches parents des Basques. Ils en ont la fière attitude, les traits réguliers, mais n'en ont jamais eu les mœurs. Les uns formaient comme une grande famille, les autres des clans; dans le pays basque, la montagne était la forteresse ; dans le Béarn, les châteaux crénelés, nids à vautours, tous ennemis, se multiplièrent à l'infini. Les premiers mérovingiens cantonnèrent là cette race agitée, batailleuse; mais toujours elle a tenté de franchir les limites, servant à l'occasion, et souvent avec profit, Aquitains, Espagnols, Anglais, jusqu'au temps du bon roi Henri, où elle finit par s'annexer

la France. Mais les vaincus ont absorbé les vainqueurs : le patois béarnais s'efface devant le français.

La religion n'a pas transporté ces populations aussi vivement que les voisines ; elle a bien causé quelques égorgements, mais enfin l'inquisition et les massacres de la Saint-Barthélemy n'ont pas eu de contre-coups trop violents dans ces montagnes. On y était et on y est encore catholique, huguenot, juif, hérétique, avec foi, mais sans passion.

Ces races ont peu de tares physiques ; il ne peut en être autrement sous un aussi beau ciel. Dans quelques gorges étroites, déshéritées de la lumière et du chaud soleil, on rencontre quelques crétins, quelques goitreux, dans les villages des Anglet, d'Uzein, etc., des cachectiques, mais partout ailleurs la race est saine. Le maïs même, dont use beaucoup le paysan, se refuse à lui donner le « mal de la rosa » la pellagre, affection si fréquente sur l'autre versant.

II

LE DÉPARTEMENT PENDANT LES PÉRIODES DE GUERRE.

Le mot « il n'y a plus de Pyrénées » que l'on a prêté au grand roi, et qui est d'un folliculaire, n'a jamais été qu'une décevante image, un beau rêve ; les montagnes ne se sont pas abîmées et les deux peuples français et espagnol, d'un génie si différent, n'ont pas tenté de former une même nation. Trop souvent ils ont été en guerre et le département que je viens de décrire s'est transformé en un vaste camp retranché.

Il était cela en 1793. L'Espagne, devenue ennemie, avait envoyé 30,000 hommes sur sa frontière occidentale. Le Comité de salut public s'était hâté de leur opposer 15 bataillons d'infanterie de ligne, des compagnies franches, une trop faible artillerie, en tout 8 à 10,000 hommes. Dès les premiers engagements, malgré l'héroïsme de Latour-d'Auvergne, on avait abandonné Hendaye, Sarre, Saint-Pée, Saint-Jean-de-Luz, le château de Pignon. Mais au mois de juillet, nos troupes répondant à la froide et méticuleuse tactique des Espagnols par de l'audace, de la bravoure, avaient repris presque toutes leurs positions. Avec les notes

de Michelon, premier médecin de l'armée des Pyrénées occidentales, il est facile de se représenter les lignes occupées : le Somport n'était pas trop inquiété ; toutes les forces ennemies menaçaient la Bidassoa, les Aldudes, le port de Roncevaux. Hendaye, fortement occupée, était protégée par les camps retranchés de Béhobie, de Biriadoux, de Saint-Pée. En avant de Saint-Jean-de-Luz, appuyé au fort de Socoa, était le camp des sans-culottes ; à Bidard s'organisaient les réserves ; les chasseurs basques étaient à la Fonderie, défendant les abords de Baigorry ; cinq camps étaient créés autour de Saint-Jean-Pied-de-Port. Michelon visite tous ces points, tente d'y faire accepter les préceptes de l'hygiène.

Dès le début des hostilités, les hôpitaux avaient été encombrés, et les évacuations avaient été faites avec tant de négligence, tant de confusion, que la plupart des malades périssaient en route. Il se hâte de créer des hôpitaux dans les châteaux, dans les couvents, il veille à ce que chaque malade ait son lit, il indique les grandes lignes d'évacuation. Saint-Jean-de-Luz, Saint-Pée, hôpitaux de première ligne, évacuent sur les trois établissements ouverts à Bayonne ; de là les malades vont à Peyrehorade par l'Adour, puis à Jordes. Saint-Jean-Pied-de-Port expédie les siens sur le château de la Cavre, Saint-Palais, Navarrenx, Orthez. Pau et Sainte-Marie-d'Oloron, points centraux, ont des hôpitaux de 800, 1,200 lits ; toutes les stations thermales sont mises en réquisition. En dehors du département, Tarbes, Mirande, Auch, Toulouse, sont les derniers échelons de ces lignes d'évacuation où des gîtes d'étapes éloignées de 4 lieues de pays, assurent aux malades transportés le coucher et les aliments. Grâce à ces dispositions qu'il fait adopter par la commission de santé, la discipline et l'économie pénètrent dans les hôpitaux, où siège en permanence un comité de surveillance administrative. Ces mesures étaient nécessaires, car « les maladies même les plus légères prenaient un caractère grave et funeste, et tous les soins donnés pour les traiter restaient sans succès ». Très vite « les dysenteries causées par les dévoiements bilieux, les répercussions de la transpiration, l'atonie des vaisseaux

intestinaux devinrent moins nombreuses, mais les fièvres tierces, doubles tierces, subintrantes, les fièvres lentes avec prostration des forces et pétéchies, les fièvres rouges, scarlatineuses, heureusement en petit nombre, continuèrent : des pleurésies putrides, des fièvres saburrales en quantité ».

Pourtant la mortalité n'a rien d'effrayant, comme on peut en juger par le mouvement des malades aux hôpitaux de Bayonne pendant le mois d'août :

Aux hôpitaux, le 1er août	962	2937
Entrés par billet	1002	
Entrés par évacuation	973	
Sortis par billet	1385	2937
Sortis par évacuation	471	
Sortis par décès	93	
Restants le 31 août	988	

Ce tableau malheureusement ne dit pas grand'chose ; il ne saurait indiquer quelles étaient la morbidité et la mortalité générales de l'armée, il ne donne que la proportion entre les morts et les blessés pour un mois : un peu plus de 3 pour 100, ce qui est déjà un chiffre considérable. J'ai pu m'assurer qu'il avait été le même à Saint-Jean-de-Luz et à Jordes, à l'hôpital de première ligne et à l'hôpital qui ne recevait que des évacués.

Bourguet, médecin ordinaire de l'armée, a laissé quelques rapports intéressant à la fois l'histoire et l'art. Il était à Saint-Jean-de-Luz, aux avant-postes, admirablement placé pour juger hommes et choses. Ses descriptions me semblent trop exactes, trop vraies pour ne pas être reproduites.

Pendant l'été, les fièvres intermittentes avaient fait de nombreuses victimes dans les cantonnements. Avec l'automne paraissent les fièvres quartes terminées par des hydropisies mortelles, les érysipèles, le charbon (huit) qu'il a le soin d'isoler bien qu'il ne le croie pas contagieux ; « je l'extirpe et je sauve ainsi quelques malades ». Il a des esquinancies en grand nombre, quelques-unes accompagnées d'œdème de la glotte qui menace de mettre à mal les atteints; « je porte le doigt jusque sur les cartilages arytenoïdes, je racle avec l'ongle, je déchire le tissu cel-

laire engorgé ; le malade rend beaucoup de sang et il guérit ». Ces maladies, il les attribue à l'infection du sol, des lieux habités, et surtout à la malpropreté et aux excès des hommes ; il cherche à le démontrer.

Son hôpital de Saint-Jean-de-Luz est l'ancien couvent des ursulines ; il est hors de la ville, au pied d'une colline, battu par tous les vents. A l'intérieur il est propre, assez bien distribué, mais à l'extérieur, du côté sud-est, est un vallon marécageux qui donne la fièvre ; le long des murs pourrissent tous les animaux morts, et dans le voisinage immédiat est le cimetière où les décédés ne sont que sous deux ou trois pieds de sable.

L'hôpital de Saint-Pée, destiné tout d'abord aux galeux, puis bientôt encombré par fiévreux et blessés, est dans la ville. Il est vaste, mais n'a que de petites chambres mal aérées ; il est entouré de fumiers, construit sur un égout où les déchets organiques attendent la pluie pour se rendre à la rivière. La ville elle-même laisse à désirer : elle est cachée dans un vallon, environnée de hautes montagnes, et la Nivelle, dont les débordements sont fréquents, laisse dans les bas-fonds les matières végétales et animales fermenter à plaisir.

Des trois camps, voici la physionomie : « Nous n'avons en général que très peu de vieux soldats malades ; ceux-ci, amis de leur métier, se livrent aux exercices utiles, il sont actifs, gais, exempts de langueur et toujours proprement mis ; leurs quartiers sont sains ; les tentes, les baraques bien tenues ; ils boivent souvent un peu trop, mais c'est par temps et, à cela près, ils ne mangent que suivant le nécessaire. S'ils tombent malades, c'est un sur cent des autres ». Les autres, ce sont les jeunes soldats, les volontaires nationaux. « Ces jeunes gens n'ont quitté qu'à regret leurs masures pour voler à la défense de la patrie ; ils se supposent mille maladies pour éviter d'aller au combat, tantôt ils sont sourds, tantôt aveugles, tantôt perclus de rhumatismes... ; ne croyez pas qu'ils m'en imposent, je les connais trop bien pour qu'ils puissent me tromper... Dans leurs quartiers, tout est malpropre ; les ordures croupissent de toutes parts ; ils se laissent dévorer par la vermine, et sans

cesse enfouis dans la paille qui leur sert de couche, ils n'en sortent que pour faire de force un exercice militaire auquel ils répugnent, ou bien pour se bourrer de viande, de haricots, de pain, de milloque, de mauvaises dragées, de chocolat cru; ils finissent par tomber malades et par venir périr dans les hôpitaux, victimes de la paresse et de la gourmandise... » Je regrette de ne trouver trace de l'effectif des uns et des autres; il eût été intéressant de le rapprocher des chiffres suivants : Hôpital sédentaire de Bayonne, mouvement du 13 septembre 1793 : Infanterie de ligne, 178 malades ; troupes à cheval, 25 ; artillerie, 10 ; volontaires nationaux, 615 ; service de l'armée, 27 ; prisonniers de guerre, 8 ; décès : 4 volontaires nationaux.

Les généraux, en tacticiens prudents, s'étaient gardés de mêler les jeunes soldats aux vétérans ; ils attendaient pour faire la fusion que la discipline, l'amour-propre, les maladies eussent achevé l'œuvre de sélection; en un jour de bataille, ces éléments trop jeunes et peu sûrs ne servaient que comme fond de tableau : leur présence était un stimulant pour ceux qui luttaient, et leur nombre en imposait à l'ennemi.

Pour prévenir les maladies, Bourguet va, vient, se multiplie : autour des hôpitaux, il fait régner la propreté, envoie à la mer les débris organiques, crée des latrines, éloigne les cimetières, conseille aux municipalités de drainer les marais. Dans les camps, il obtient des généraux la bonne tenue des tentes, l'aération des baraques ; il réussit à faire proscrire la mauvaise morue, le jambon qui donnait le scorbut, les détestables pruneaux et les dragées trompeuses que l'on vendait. « Très souvent aussi j'ai invité fraternellement mes camarades militaires à se tenir un peu du côté de la bouche et à s'exercer davantage..., mais c'est parler à des pierres que de parler à des êtres qui ne veulent rien entendre. »

Bourguet se doute que certains côtés de sa communication adressée au ministre sont faits pour éveiller des susceptibilités, aussi a-t-il le soin de les entourer des précautions oratoires en usage : « Je suis trop attaché à mes braves frères d'armes pour ne pas sacrifier mille vies si je

les avais et à leur service et à celui de la République. » Rien n'y fait; sa sincérité n'est que de la raillerie, son talent même paraît suspect; par ordre, le Conseil de santé fait à l'auteur cette verte réponse : « Nous avons reçu, citoyen, la description du site de Saint-Jean-de-Luz et de Saint-Pée que tu as adressée au ministre avec les observations sur les maladies qui dépendent de l'emplacement et du climat, et la méthode que tu as mise en pratique pour les combattre.

« La physique répugne à croire que le charbon soit aussi commun que tu l'annonces et que la bronchotomie réussisse aussi fréquemment entre tes mains que tu l'assures.

« La malpropreté, l'incurie, l'intempérance, sont sans doute une des grandes causes productrices des maladies. Les victoires constantes de nos frères d'armes sont une preuve qu'ils ne méritent pas le reproche que tu parais leur faire de s'exposer à ce genre de causes. »

Bourguet ne désarme pas pour si peu, mais il adresse ses travaux directement au Conseil de santé; sa plume trace des formes typhiques qui viennent de se révéler, une description symptomatologique digne de figurer à côté de celle de Bertrand, le premier médecin des Pyrénées-Orientales : « Cette maladie, que je nommerai *fièvre insidieuse*, est un vrai caméléon, elle prend toutes les couleurs possibles; mais toutes les nuances mènent à une mort infaillible si la médecine ne vient pas promptement au secours des malades. Jamais, non jamais, le malade livré à lui-même n'en réchappe, et la nature ici ne se suffit pas. Les commencements, incapables d'alarmer, laissent dans la sécurité la plus grande; mais si l'on s'endort, la mort est à la porte, elle guette sa proie, ne manque pas de la saisir.

« Bien vite les forces opprimées laissent à peine au malade la faculté de se mouvoir. L'appétit n'est pas anéanti, mais le malade ne se soucie pas de manger; la langue n'est pas encore chargée, mais elle est couverte d'une liqueur épaisse et fatigante; la tête n'est pas douloureuse, mais elle est troublée; l'inquiétude, le désespoir agitent le patient. De temps en temps quelque petit frisson irrégulier et partiel se fait sentir..., le visage est tantôt pâle, abattu, tantôt cou-

vert de plaques roses et erratiques, aussi promptes à disparaître qu'à se montrer. Les yeux toujours battus sont à demi couverts par la paupière supérieure souvent œdémateuse ; les pupilles dilatées ; les lèvres entr'ouvertes et souvent plombées laissent voir les dents luisantes et vernies par la mucosité salivaire...; toute position est indifférente au malade et cependant il n'est bien nulle part. Quelquefois il est couvert de pétéchies ; tantôt c'est la poitrine seule qui les porte, tantôt les jambes et tantôt les bras. Les hypocondres sont parfois douloureux, l'hypogastre est tendu, le bas-ventre météorisé, d'autres fois totalement affaissé et sans coliques. La respiration est gênée, il y a des mouvements convulsifs...; les urines foncées sentent le rance.... les selles sont glaireuses, ou bilieuses ou noirâtres, putrides et d'une odeur cadavéreuse. Chez certains, cette maladie prend la forme intermittente : pendant l'accès, le malade paraît à la mort, sans connaissance, avec la respiration sterdoreuse, comme étranglée..., le froid et la faiblesse sont extrêmes ; le chaud est âcre et mordicant ; le pouls d'abord petit et concentré, devient intermittent et précipité ; la fin de l'accès est annoncée par des sueurs épaisses d'une odeur nauséeuse. Pendant l'intermittence, le malade ne souffre pas, mais son pouls, quoique moins rapide, est toujours faible et irrégulier. La mort s'avance et le 3e ou 4e accès, à la fin du froid, la voit arriver.

« Tantôt c'est sous l'apparence de la dysenterie que la maladie se montre, quelquefois sous celle de la fluxion de poitrine, de l'esquinancie fausse... Voilà la description fidèle de cette maladie, qui rarement voit le malade en vie le sixième jour s'il n'est secouru à temps et secouru comme il faut...; Saint-Jean-de-Luz aussi bien que l'armée en éprouve les atteintes, journellement trois ou quatre citoyens succombent... »

Pour diminuer le nombre des malades, il fait mettre à l'ordre de l'armée « que l'on veille de plus près à la propreté des camps, à la qualité des aliments, à la bonne tenue des tentes, des latrines, à la combustion et à l'ensevelissement des matières animales, à la prohibition des mauvais

vins, cidres et vinaigres, à la recherche des sources les meilleures et les plus abondantes. »

Tout en s'occupant de la prophylaxie de la maladie, Bourguet ne néglige pas le traitement. « Je voyais que les émétiques la rendent mortelle, que les saignées la rendent mortelle, que les toniques, les rafraîchissants, les évacuants de même. De leur usage dépend la perte de tant de malades dans la ville et de ceux de l'armée, à qui des personnes qui veulent se mêler de médecine ont prodigué de funestes soins. Et cependant tous ces remèdes guérissent, il ne s'agit que de savoir les approprier aux différents cas. » Malheureusement c'est ce que ne savent pas ceux « dont les connaissances solides se bornent à celles des Sganarelle et des Argan, et qui se croient médecins parce que, ayant vu lavementer, saigner et purger, ils se contentent de répéter cette pratique ». Contre ces chirurgiens attachés aux bataillons et même aux hôpitaux, qu'il trouve « si simples qu'ils ne savent pas connaître la fièvre, distinguer le rhume vulgaire de la fluxion de poitrine, les taches pourprées des piqûres de puces », il ne peut rien ; il se borne à se plaindre au Conseil de santé : « Je crois qu'il est du bien public de vous instruire de tout afin que dans votre sagesse vous jugiez quels sont les moyens à prendre pour y rémédier ».

Le Conseil de santé, lui aussi, n'y peut pas grand'chose. La Convention, d'un trait de plume, avait supprimé toutes les écoles de médecine, cassé tous les médecins dont le civisme n'égalait pas le talent. Pour combler les vides, pourvoir aux besoins énormes des armées, on fut obligé, le 1er août 1793, d'avoir recours à tout ce qui avait quelques notions de médecine, de chirurgie, de pharmacie, d'accepter ce qui avait plus de bonne volonté que de science. Pendant des années, le Conseil de santé licencia, épura, forma des élèves dans ses hôpitaux d'instruction, avant de se trouver à la tête de cette phalange d'élite possédant le savoir et en plus le dévouement, l'oubli de soi-même, ces vertus des nobles âmes. Mais comment ne pas les acquérir quand les maîtres, les Desgenettes, les Percy, les Larrey en donnaient l'exemple, se faisaient admirer, aimer des généraux, des soldats ?

Bourguet était de ceux qui ne s'épargnaient guère, qui se prodiguaient pour le plus grand bien de l'armée. Aussi le Conseil de santé lui adressa-t-il cette lettre flatteuse, bien faite pour atténuer ce que la première avait de dur, de cruel :

« Nous avons reçu, citoyen, les observations que vous nous avez adressées..., le Conseil de santé en a pris connaissance et a vu avec plaisir le développement progressif du goût, du talent et de l'aptitude qui annoncent l'observateur sage, judicieux et éclairé, et la preuve de ce zèle infatigable qui vous a mérité une marque particulière de la confiance de votre chef de l'armée. Considérant ensuite les observations en elles-mêmes, il les a jugées également satisfaisantes pour les malades, pour vous et pour lui, en ce qu'elles lui donnent la certitude que si vos travaux n'ont pas toujours eu le même succès, ce n'est pas faute de précautions, ni faute de soins, ni faute de lumières... » Certaines choses peuvent être dites en famille, toutes portes closes ; mais écrites dans un rapport, elles peuvent être mal interprétées, devenir dangereuses ; le Conseil de santé le lui donne à entendre à mots couverts : « Élaguez autant que possible dans vos observations tout ce qui est étranger au vrai caractère de la maladie et à la situation des malades. »

Cette correspondance intéressante a dû continuer ; malheureusement les cartons sont vides ; plus rien sur les maladies des armées qui sont restées cantonnées dans cette région pendant les guerres de la République et de l'Empire contre l'Espagne. Mes regrets sont d'autant plus vifs qu'il me semble impossible qu'un aussi bon observateur, un écrivain aussi exact soit resté indifférent devant les nombreuses épidémies qui éclatèrent l'année suivante. Quelques notes me disent ce que fut la fièvre d'hôpital pendant les mois de frimaire, nivôse, pluviôse de l'an III : « Les tableaux décadaires donnaient de 11 à 1,200 morts ; 10,000 hommes — le 6e de l'armée — succombèrent dans les hôpitaux, et une multitude périt dans les chemins, les maisons particulières ». Les bourgs, les villages furent dépeuplés et l'Espagne envahie n'eut pas moins de désastres

à déplorer que les Basses-Pyrénées. Peut-être Bourguet fut-il victime de son zèle? Des 1,500 médecins, chirurgiens, pharmaciens attachés à l'armée, plus de la moitié trépassa : ainsi beaucoup firent oublier, par l'amour du devoir et une mort héroïque, qu'un peu de science leur manquait.

En 1820, nous avions le long de la Bidassoa un cordon d'observation doublé d'un cordon sanitaire, destinés à nous défendre contre les bandes de maraudeurs et contre la fièvre jaune. Quand notre armée eut passé la frontière, en 1823, cette fièvre menaça ses derrières et un instant la terreur fut grande à Bayonne : tout ce qui venait d'Espagne ne pouvait plus franchir la zone de protection, n'était plus même reçu au lazaret de Béhobie. C'est dans le port du Passage, à quelques lieues de Hendaye, que l'affection éclata. Je ne songerais pas à en parler, le département n'ayant pas été atteint, si je n'avais trouvé d'excellents documents signés du médecin espagnol Arruti, du médecin major Potau, qui luttèrent contre le mal, observèrent sa rapide évolution ; de Jourdain qui assista à sa fin. Audouard, le médecin en chef du 5e corps, l'un des derniers venus dans la bataille, l'a bien décrite, quoiqu'il ne l'ait vue que par dessus le cordon sanitaire; son livre a fait quelque bruit, se trouve dans toutes les bibliothèques. Mais les mémoires du médecin espagnol et de Jourdain, restés manuscrits, ne sont pas sans valeur. Ils renferment des observations dignes d'être consultées par ceux qui voudront faire l'histoire de la fièvre jaune. Je me borne à quelques emprunts.

Le *Donostierra* est le navire qui apporta la fièvre dans ses flancs. En 1820 il avait servi à la traite; en juin 1823 il partait de la Havane chargé de sucre, de café, de tabac, ayant à son bord 21 hommes d'équipage, 5 passagers et le capitaine. Le treizième jour, il perdit un marin, d'excès alcooliques, disait le carnet du bord. Arrivé à la Corogne après trente-cinq jours de traversée, il subit une quarantaine de dix jours ; il demeura six jours à Santander, toucha à Saint-Sébastien, arriva au port du Passage le 2 août, licencia son personnel, fit débarquer les marchandises du 6 au 16, ouvrir la cale, et le travail de radoub commença

le 19. Dès le 15 la fièvre jaune paraissait, frappant tous ceux qui avaient visité le navire une fois déchargé, créant des foyers d'infection dans les habitations voisines du point où stationnait le navire. Malgré le cordon sanitaire, des personnes atteintes allèrent mourir dans les villages voisins et n'y propagèrent pas le mal.

Le *Donostierra* portait évidemment les germes de l'affection. Audouard en fait remonter l'origine aux noirs qui, parqués jadis dans sa cale l'avaient souillée, infectée : il est convaincu que la fièvre jaune n'a point d'autre cause, est toujours importée par les bateaux négriers ; aussi l'appelle-t-il *typhus nautique*. Arruti, qui a étudié le développement de la fièvre jaune en Amérique, affirme qu'elle vient de ces régions, mais ne s'explique pas le mode d'infection du navire, les marchandises ne pouvant être incriminées. Jourdain abonde dans le même sens. Tous les trois admettent que les germes ne deviennent virulents que grâce à des causes secondes : température élevée et humidité, exposition du foyer à l'air libre. Audouard est franchement contagioniste, Arrudi se défend de l'être, Jourdain nie absolument la contagion ; il ne croit qu'à l'infection. Conséquents avec leur croyance, ceux-ci attribuent plus d'efficacité à la désinfection qu'au cordon sanitaire ; ils l'ont acceptée contre les choses plutôt que contre les personnes, ont pratiqué l'isolement des malades sans conviction grande, persuadés seulement que sous des baraques, au grand air, les malades guérissent mieux et ne créent pas de foyers d'infection aussi facilement que dans des chambres étroites, encombrées. Ainsi, à cette époque, Jourdain et surtout Arrudi, avaient sur la fièvre jaune les doctrines que nos maîtres, nos camarades ont apportées du Mexique.

Si la fièvre jaune ne passa point la frontière, il n'en fut pas de même des maladies typhiques ; les prisonniers espagnols et nos soldats, malgré le lazaret de Béhobie, les importèrent à Bayonne. Le 17e de ligne, fort de 1,688 hommes, fut très éprouvé. « Du 19 août au 30 septembre 1823, il envoya à l'hôpital 267 hommes atteints de phlegmasies gastro-intestinales fort graves. A la fin de l'année le mal redoubla de violence ; 589 soldats furent pris, 41 succom-

bèrent ». C'est la seule épidémie à laquelle fasse allusion Jourdain qui, en quittant le port du Passage, était rentré à St-Jean. Il donne à entendre que seul le chef-lieu du département était atteint et ajoute : « Ce n'est point dans l'influence atmosphérique qu'il faut rechercher la cause de cette maladie, puisque les compagnies détachées, soumises à cette même influence, n'eurent pas de maladie, et qu'à peine rentrées à Bayonne elles furent également atteintes. Elle dépendait donc de quelque cause locale, modifiée peut-être par la constitution atmosphérique, qui était excessivement chaude à l'époque. De plus il y avait encombrement, entassement des hommes dans les casernes ; le service était fort pénible..., le pain d'une qualité nuisible ». Jourdain n'écrit ces choses que d'après les renseignements que lui ont donnés ses confrères ; je regrette qu'ils aient oublié le Comité de santé ; nous aurions, je n'en doute pas, une description fidèle d'une grosse épidémie typhoïde.

Depuis cette guerre d'Espagne, ce sont surtout les aventures carlistes qui nous ont obligés à courir à la frontière. Les Basques espagnols comme les Basques français avaient, ont encore une sorte d'indépendance propre. Mais au lieu de coutumes patriarcales ils ont leurs *fueros*, ensemble de réglementations toutes modernes et essentiellement chrétiennes, qui consacrent un régime politique oligarchique.

Pour défendre nos montagnes contre des bandes qui volontiers eussent vécu aux dépens de leurs habitants, nos soldats ne furent plus campés mais logés dans les nombreux villages voisins de la Bidassoa et des passages ouverts à travers les monts. Tous, depuis les dévastations de 1815, avaient pu ressusciter, redevenir prospères, s'entourer de vignes, de jardins fertiles. Des fractions de compagnies gardaient Hendaye, dont les murs portaient encore les traces des boulets que lui prodigua Fontarabie ; Béhobie, Urrugue, Uturbie que visita Louis XI ; Sarre, qui à la moindre menace enfouit les richesses tentantes de son église ; Saint-Pée, où les sorcières conduisirent longtemps la ronde infernale, Itsalsou, où campa César. La légende dit aussi que Roland fit passer dans ses jardins la Nive, en ouvrant dans le roc

une porte gigantesque. Moi j'imagine que Roland, s'il tenta l'effort, y compromit sa réputation ; le dieu de la Nive eut seul assez de puissance pour jongler impunément avec des rochers.

Saint-Jean-de-Luz, qui pleure toujours sa splendeur passée, recevait dans ses maisons désertes une compagnie, dont une partie occupait le fort de Socoa qui protège sa rade ; sur son petit hôpital, destiné jadis aux pèlerins revenant de Compostelle, on évacuait les malades des petits postes.

Les vallées des Aldudes et des trois Nives étaient protégées par le bataillon détaché à Saint-Jean-Pied-de-Port et à Baigorry. Des troupes de seconde ligne étaient autour d'Espelette de Hasparren, qui sut arracher aux Romains l'indépendance de la Novempopulanie. Quand ces forces ne suffisaient pas pour en imposer aux belligérants et que Bayonne regorgeait de soldats, des portions de régiments s'en allaient à Saint-Palais, Monain, Orthez, Mauléon, vieilles capitales minuscules, pleines de châteaux ruinés. L'état-major était à Navarrenx, qui garda jusqu'en 1867 les apparences d'une place forte défendant la plaine fertile qu'arrose le Gave d'Oloron. Le médecin aide-major Barthe, dans son rapport, en dit ceci : « Les casernes de Saint-Antoine et de Saint-Germain ont l'inconvénient de n'avoir aux étages que des chambres de 9 à 10 lits ; elles sont aérées au moyen d'une fenêtre donnant sur la grande place et d'un vasistas établi du côté opposé. Les cantines et les cuisines sont au rez-de-chaussée dans de bonnes conditions ; il en est de même pour les latrines et les salles de police.

« L'infirmerie est dans un pavillon particulier ; il a à ses deux étages des salles convenables, bien aérées, pourvues du nécessaire, mais 12 lits seulement, ce qui est bien peu pour une garnison dépourvue d'hôpital. Le plus voisin est à 20 kilomètres ». Fort heureusement les maladies n'y étaient pas communes : « Le caractère saillant du climat est la placidité atmosphérique ; les vents d'ouest et de sud-ouest sont les seuls qui s'y fassent sentir et ils ne sont pas fréquents. Pendant juillet et août, la température est

extraordinairement élevée, mais les nuits sont fraîches, de sorte que les transitions de température conduisent aux affections gastro-intestinales. Elles ont de la tendance à se compliquer d'état typhoïde ; cependant les cas d'entérite folliculeuse y sont rares ». Ces renseignements, qui datent de 1856, sont les seuls que j'aie trouvés. Navarrenx n'a jamais dû être occupé en temps ordinaire que par des fractions de compagnies, dont on n'a pas eu à écrire l'histoire médicale.

Nos soldats recevaient partout un accueil bienveillant. Chez les paysans aisés, dans les villes, ils avaient un lit pour deux, des draps blancs tous les vingt jours. Mais chez les pauvres montagnards l'hospitalité très cordiale laissait parfois à désirér. « L'habitation, construite en pierre, se compose en général d'un rez-de-chaussée consacré aux étables et d'un premier étage où l'on n'arrive le plus souvent que par une échelle ; quelquefois elle est réduite au rez-de-chaussée ; bêtes et gens, séparés par une simple cloison, vivent dans le même milieu humide, obscur, mal aéré, dépourvu de fenêtres pour n'avoir pas à en payer l'impôt ». Un lit de paille et voilà tout ; le soldat s'en contentait et, comme le maître du logis, il faisait chambrée avec les vaches et les moutons.

Les hommes étaient généralement enchantés d'être envoyés dans ces détachements où tout leur rappelait l'existence passée, la vie au grand air, le dur labeur des champs ; le pain leur semblait meilleur, l'eau plus fraîche. Ils s'y portaient à merveille : « Notre bataillon, échelonné sur la frontière, jouit d'une immunité presque complète pour les maladies ». Parfois les régiments qui étaient à Pau ou à Bayonne « faisaient des marches et des contre-marches motivées par les événements d'Espagne ; ils revenaient bien portants, du reste, mais avec des ampoules causées par la chaussure et quelque peu de gale contractée chez les logeurs », et le médecin-major Casteran ajoute : « Cette circonstance nous donne la conviction que la cause de nos nombreux malades à Pau provenait de la caserne où nos hommes étaient trop serrés ».

Pourtant il y a eu des périodes moins heureuses : ainsi,

en 1840, Jourdain, médecin-major du 37e, rapporte que dans quelques détachements, « les habitants aimèrent mieux abandonner une ou deux maisons que les soldats occupèrent en entier; c'était une faute grave, car ils s'y entassèrent, et dans les premiers jours d'octobre, 9 hommes furent atteints, à Rivialou, d'affections gastro-intestinales, avec ictère et diarrhée, 10 de stomatites; à Béhobie, il y eut deux accès pernicieux. Rien que l'évacuation des maisons put mettre fin à ces maux ». En 1845, Ducastaing signalait aussi comme malsaines ces pauvres masures que j'ai décrites : « Je suis porté à croire que les fièvres typhoïdes que j'ai signalées en parlant des diverses affections qui sont survenues au corps depuis l'inspection générale de l'année dernière, doivent être attribuées à l'habitation dans certaines maisons obscures, humides, sans carrelage ni croisées, et aussi aux pluies abondantes et à l'influence de la température qui en ont préparé l'invasion ».

Les évacuations n'étaient rien moins que faciles; les voitures de paysans servaient à cet usage, et par leur simplicité elles rappelaient un peu trop le char des Huns. Traînées par des bœufs, à travers des chemins malaisés, les malades y souffraient mille morts.

Dans les petits hôpitaux civils, le luxe et même le nécessaire ne règnaient point; « le petit hôpital de Saint-Jean-de-Luz est agréablement situé sur les bords de l'Océan; on y respire un air pur, salin, mais il est à peu près dépourvu de linge, de vêtement, il n'y a pas de pharmacie; deux soldats du régiment y soignent les malades ». Les choses ont changé avec le temps et il n'est plus d'hôpital qui soit dépourvu de ce qui est essentiel, les pansements, les médicaments. Et c'était bien indispensable, car notre rôle s'est borné le plus ordinairement à recueillir sur la frontière les vaincus malades ou dénués de tout que le vainqueur n'eût pas épargnés, à panser les plaies des blessés. On n'y manquait pas : des ambulances provisoires étaient établies pour eux à Saint-Pée et autres lieux, les hôpitaux leur étaient ouverts. Le médecin en chef de l'hôpital de Bayonne écrivait en 1876 : « Des trente réfugiés carlistes, tous blessés

grièvement, un seul succomba ; il avait une plaie de poitrine compliquée de pleurésie et d'abcès pulmonaire. Dans les hôpitaux civils, les résultats obtenus ont été moins favorables ; il y a eu de nombreux décès... Cette comparaison est flatteuse pour le service de santé militaire ». Mais les hôpitaux de première ligne gardaient les blessés qui n'étaient plus transportables, de là leurs insuccès plus nombreux.

(A suivre.)

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT DU CENTRE VACCINOGÈNE DU VAL-DE-GRACE (1889-1890).

Par M. Antony, médecin-major de 1re classe,
Professeur agrégé à l'École d'application de médecine et de pharmacie militaires

Le centre vaccinogène du Val-de-Grâce fonctionnait déjà depuis plusieurs années, lorsque parut la décision ministérielle du 21 novembre 1888.

Pour répondre aux exigences nouvelles, il fallut entretenir une source permanente de vaccin et étudier les meilleurs modes d'envoi de conserve vaccinale aux Corps d'armée (3e, 4e, 9e, 10e, 11e, 12e, 13e et gouvernement militaire de Paris) qu'on était obligé d'approvisionner. L'ancienne installation ne pouvait plus convenir à un service permanent.

Une écurie spéciale et aménagée suivant les règles de l'hygiène fut construite pour recevoir les génisses vaccinifères.

L'étable fut élevée sur un emplacement prélevé en partie sur le jardin des officiers de l'hôpital du Val-de-Grâce.

Les génisses sont logées dans un petit bâtiment, forme chalet, à proximité de la salle de vaccination. Ce bâtiment bien aéré, recevant directement le soleil du midi, est abrité contre les vents du nord par de vastes constructions. Il se compose de deux pièces de 3 mètres de longueur sur 3 mètres 90 de largeur et 3 mètres de hauteur.

Dans le compartiment sud, 3 stalles ont été organisées. Les cloisons de séparation, de même que les revêtements des murs correspondant à ces séparations, sont en chêne

ciré, qu'il est facile de laver et, partant, de désinfecter. Une cloison, composée de planches mobiles et faciles à déplacer ou à remplacer, eût été préférable à notre avis ; mais cette disposition eût moins prêté à l'ornementation et, de fait, ces cloisons vernissées, surmontées de sphères nickelées, cadrent bien avec l'aspect général du pavillon, construit dans un style élégant et bien propre à séduire l'œil du visiteur que ne troublent pas les sévères lois de l'hygiène.

Les génisses sont attachées par une chaîne courte et mobile, sur une barre de fer verticale ; ce mode d'attache permet à l'animal de se lever et de se coucher à son aise, tout en le mettant dans l'impossibilité de tourner assez la tête pour lécher les inoculations pratiquées sur ses flancs.

Chaque stalle a une largeur de $0^{m},90$, sur 2 mètres de longueur. Cette largeur est suffisante pour les génisses de faible taille qui sont utilisées, mais elle les oblige à rester toujours placées dans l'axe longitudinal de la stalle ; malgré la gêne légère qui en résulte pour elles, les génisses ne semblent nullement incommodées par cette installation.

Trois petites mangeoires en fonte émaillée sont noyées dans un massif de maçonnerie, et les parements de ces massifs sont recouverts d'un enduit en ciment métallique les mettant complètement à l'abri de toute détérioration.

La partie du mur comprise entre ces mangeoires et le râtelier, d'une hauteur d'environ $0^{m},50$, a également été recouverte en ciment métallique. Le râtelier règne sur toute l'étendue de la pièce ; les barres sont en chêne ciré et les barreaux en fer peint au minium blanc.

Les murs et les plafonds des deux pièces sont en stuc à la fresque, imitant la faïence. Les angles verticaux de ces pièces sont arrondis ; il eût été à désirer que les angles formés par la rencontre des plafonds et des murs le fussent aussi. Chaque pièce est éclairée par une croisée. La ventilation se fait par l'imposte mobile créée au-dessus des portes d'entrée et par 4 ventouses qui ont été ménagées sous le plafond dans les angles, et qui sont en communication avec l'extérieur au moyen d'une petite cheminée en tuyau de zinc. De plus, dans chaque pièce, il a été prati-

qué un créneau avec volets, au-dessus du râtelier, pour rendre, le cas échéant, la ventilation plus efficace.

Le sol est en carreaux céramiques inattaquables aux urines et même aux acides. Les pentes sont établies d'une manière convenable et une rigole existe au pied des stalles, avec filet d'eau permanent pour la conduite dans un siphon, des eaux et des matières liquides des animaux.

La partie supérieure du siphon porte une grille, au-dessus de laquelle un robinet a été placé pour le service de l'étable.

Le siphon décharge ses eaux dans un conduit en tuyau céramique traversant les deux pièces et se terminant à l'égout, situé 4 mètres plus loin.

L'arrivée du tuyau à l'égout est siphonée et placée à $0^m,20$ du radier, comme l'exigent les arrêtés préfectoraux.

La pièce nord, de même dimension que celle des stalles, est destinée à l'infirmier de service ; on y dispose la table de prise de vaccin et les autres objets à l'usage du service.

Il a été placé dans cette pièce trois anneaux d'attache, et toutes les pentes du sol sont conformes à celles du compartiment voisin.

Cependant une trappe a été ménagée dans le plafond, pour le passage du fourrage placé dans le grenier, au-dessus des deux pièces du bas.

L'introduction du fourrage dans le grenier se fait par une baie ménagée dans le pignon nord, tandis que le pignon sud porte un œil de bœuf.

En hiver, un poêle, système Besson, est établi dans la baie de communication entre les deux pièces, et une cheminée en poterie a été dissimulée dans le mur qui sépare les deux compartiments.

La pièce attenant à l'écurie est utilisée pour l'inoculation de la génisse, et au besoin pour la récolte du vaccin.

D'habitude, lorsqu'on doit pratiquer des revaccinations, la génisse est transportée dans le grand bâtiment de l'école, où est remisé le matériel d'ambulance destiné à l'enseignement, et où l'espace est suffisant pour permettre à une centaine d'hommes de se déshabiller, afin de subir les différentes opérations de la revaccination.

I

GÉNISSE VACCINIFÈRE.

Depuis le début de l'année 1890, la génisse vaccinifère est amenée par les soins du boucher fournisseur de l'hôpital moyennant une légère rétribution.

L'animal utilisé comme vaccinifère pouvait être livré ensuite à l'hôpital pour la consommation habituelle, à condition que la viande fût déclarée acceptable par la commission de réception.

Cette clause était favorable au point de vue administratif, parce qu'elle avait permis de réduire à vingt francs l'indemnité attribuée au boucher; mais au point de vue hygiénique, elle prêtait à discussion.

Le médecin militaire chargé de la surveillance du service de vaccination veille rigoureusement à ne recevoir que des animaux d'une santé parfaite. On prend leur température matin et soir, et au moindre doute sur leur état de santé, on les fait enlever et on renonce à les utiliser comme vaccinifères.

Dans ces conditions, la commission de réception des vivres à l'hôpital avait la certitude que la bête qu'on lui présentait était saine. Cependant la viande de la génisse vaccinifère présente quelques caractères qui indiquent une atténuation de sa valeur qualitative au point de vue commercial.

Le thymus de l'animal, que le public appelle le ris de veau, est en grande partie atrophié, ce qui constitue une perte certaine dans les grands centres. La viande est plus molle et plus rouge, les muscles sont gorgés de sang, légèrement poisseux, et des infiltrations sanguines se remarquent entre les fibres musculaires, surtout du côté gauche, sur lequel la bête est restée couchée pendant la récolte; les ganglions mésentériques sont tuméfiés, bleuâtres, congestionnés et, à l'examen micrographique, nous les avons trouvés infiltrés de microcoques ressemblant au staphylo-

coque blanc. Ces caractères sont variables dans leur intensité et parfois portés à un haut degré, même chez des génisses qui n'ont présenté aucun symptôme morbide pendant l'évolution vaccinale.

A la cuisson, la viande a perdu une partie de sa fermeté, et les personnes habituées à une nourriture délicate, comme les officiers, remarquent cette différence et l'ont maintes fois relevée, sans qu'ils eussent été avertis auparavant de l'origine de la viande servie sur leur table.

Dans quelques cas où ces caractères étaient plus prononcés, la commission a dû refuser la viande qu'on lui présentait, refus qui portait naturellement préjudice au fournisseur.

Ni au Val-de-Grâce, ni ailleurs, à notre connaissance, il n'a été fait d'observations sur la mauvaise qualité de la viande des vaccinifères et sur ses effets nocifs, chez ceux qui en faisaient usage. Néanmoins, il ne faut pas se dissimuler que cette manière de faire et cette obligation imposée d'une part, au boucher de l'hôpital de fournir des vaccinifères et, d'autre part, aux malades de consommer les animaux vaccinifères, prêtaient à des interprétations critiques justifiées.

Il convenait, à notre avis, de traiter séparément les questions de fourniture du centre vaccinogène et de l'hôpital, dût le prix de location de la génisse vaccinifère être plus considérable.

Cette manière de voir ayant été acceptée par l'autorité compétente, un nouveau marché vient d'être passé avec le boucher fournisseur; désormais, les génisses ne seront plus consommées à l'hôpital.

La génisse est amenée par le fournisseur la veille du jour où elle devra être inoculée; elle n'est reçue et utilisée qu'autant qu'elle est saine et qu'elle présente les qualités requises et énumérées dans la notice n° 3 du règlement sur le service de santé. Il est préférable que l'animal soit en partie sevré, qu'il arrive de la campagne et ne soit pas trop gras.

A différentes reprises nous avons constaté que les génisses très grasses, très belles d'apparence, élevées spécialement

pour donner un produit de boucherie de première qualité, présentaient peu de résistance et pouvaient succomber avec une facilité extraordinaire. Le jour de la vaccination, l'animal est pesé, et l'on prend sa température rectale à l'aide d'un thermomètre de clinique.

La température rectale est en outre prise matin et soir pendant toute la durée de l'évolution vaccinale. Voici les faits que nous avons pu relever sur 60 animaux qui ont été l'objet d'une surveillance spéciale.

Chez toutes les génisses, la température avant l'inoculation a toujours été égale ou supérieure à 39°, mais de 1 à 3 dixièmes au plus; le plus souvent elle s'élève à 39° 2 dixièmes. 58 fois les températures prises jusqu'au septième jour, jour de la récolte, ont été trouvées égales ou inférieures de 3 à 5 dixièmes de degré à la température initiale. D'ordinaire on constate une très légère diminution dans les derniers jours; diminution qui, à part une exception, a toujours été inférieure à 1 degré.

Dans un cas, la température s'est élevée le 6e jour à 41°8. L'animal fut immédiatement enlevé et abattu, sans que l'autopsie ait révélé la cause de la fièvre. Une autre génisse ayant présenté 39°5 de température, on constata à l'autopsie l'existence d'une poche sanguine au niveau de la partie antérieure de la région thoracique.

Cet épanchement était attribuable à un coup reçu par l'animal avant d'être amené au Val-de-Grâce.

Dans 10 cas où l'on nota une légère diarrhée dans le décours de la vaccine, la température ne fut pas modifiée.

Une observation analogue fut faite dans un cas de bronchite.

Au point de vue de la fréquence de la diarrhée chez les vaccinifères, nous avons relevé que les génisses présentaient ce symptôme : 4 fois au moment de la livraison; 5 fois dans le décours de la vaccine, du 4e au 6e jour habituellement. Huit fois ce symptôme fut bénin et disparut à la suite d'une diète légère, de l'absorption de quelques grammes de bismuth, et de dix à trente gouttes de laudanum de Sydenham.

Une seule fois la diarrhée ayant persisté, intense et

fétide, et ayant provoqué une grande faiblesse chez l'animal, nous le fîmes abattre sans utiliser le vaccin.

L'autopsie permit de relever les signes d'une entérite aiguë, sans autre complication.

De l'ensemble de ces observations nous pouvons déduire que l'évolution d'une vaccine régulière ne détermine chez l'animal ni troubles apparents ni fièvre. L'appétit reste normal; une fois sur six, il se produit une légère diarrhée cédant sans difficulté aux moyens les plus anodins.

En dehors de ce léger symptôme, toutes les fois qu'une génisse présentera pendant l'évolution vaccinale, soit de la fièvre, soit de l'inappétence, soit une perturbation sérieuse dans son état de santé, on devra la tenir comme suspecte et renoncer au vaccin sans hésitation.

Sans doute, l'autopsie fera connaître dans quelques cas la cause de l'indisposition; mais si elle ne fournissait aucun renseignement, faute de lésions macroscopiques, serait-on en droit de considérer le vaccin comme à l'abri de toute suspicion et pourrait-on l'utiliser? Nous ne le pensons pas.

II

INOCULATION VACCINALE.

Cette opération s'effectue sur un des flancs de l'animal, de la région inguinale à la région axillaire, d'une ligne passant par l'ombilic à une autre correspondant à l'échine de l'animal. Si la table sur laquelle on opère permet de fixer l'animal sur le dos, un des membres inférieurs maintenu en l'air, les inoculations peuvent être effectuées sur toute l'étendue de la région abdomino-thoracique.

D'habitude, la région mamillaire donne de mauvais résultats; les boutons y fournissent peu de lymphe et peu de pulpe. Quelques vaccinateurs ont même des tendances à ne plus utiliser cette région; nous sommes tout porté à préconiser cette manière de faire.

Si l'inoculation remonte jusqu'à l'échine, les boutons supérieurs peuvent à la rigueur être récoltés par un aide placé du côté du dos, tandis qu'un autre aide opère entre les jambes de la génisse.

A quel chiffre doit-on s'arrêter quand on pratique les inoculations? Les boutons de vaccine, pour être enserrés facilement par les pinces de Chambon, doivent être réduits à deux centimètres de longueur et être séparés les uns des autres d'au moins trois centimètres. Un intervalle moindre ne permet pas l'application des pinces, sans déchirer les pustules voisines.

Le nombre de scarifications dépend donc de l'étendue de la région préparée et, par suite, de la grosseur de la génisse vaccinifère. Nous pratiquons habituellement de 200 à 320 inoculations sur des animaux d'un poids oscillant entre 100 et 160 kilogr, mais il est possible de dépasser ce nombre et d'aller jusqu'à 350 et même 400 inoculations.

Ce sont là des chiffres très élevés et qu'on ne peut atteindre, sans inconvénient pour la santé de l'animal, qu'à la condition que celui-ci soit très robuste, et placé dans des conditions hygiéniques parfaites.

En 1889, les génisses vaccinifères étaient placées au Val-de-Grâce, dans une vieille écurie, petite, mal aérée et mal ventilée, partant très chaude en été.

L'expérience nous démontra que dans ces conditions, et en été, la génisse devait être ménagée, et le chiffre des inoculations réduit à 130 environ. Cette année, grâce à l'installation parfaite de la nouvelle étable, nous avons doublé ce chiffre sans inconvénient.

La récolte, avec 230 à 300 inoculations, peut s'élever de 6 à 25 grammes de pulpe et de lymphe réunies, quantité suffisante pour vacciner de 3 à 5,000 hommes.

Je ne conseillerais pas de dépasser ces fixations aux praticiens peu exercés et ne possédant qu'une installation défectueuse, sous peine de gros mécomptes.

Je dois ajouter qu'au moment de la récolte, les croûtes qui recouvrent les boutons et l'épiderme sont toujours rejetées, afin d'éloigner de la pulpe toutes les substances étrangères et suspectes de nocuité.

En doublant le chiffre des inoculations, il est possible d'obtenir de 15 à 30 grammes de produits virulents, c'est-à-dire une quantité suffisante pour vacciner de 6 à 7,000 hommes.

Mais encore faut-il que la récolte soit très bonne ; ce qui n'est pas toujours le cas. Sans qu'on puisse en invoquer la raison, quelques vaccinifères ne donnent guère qu'une quantité de virus atteignant à peine le tiers ou le quart de la récolte habituelle.

Dans quelques cas, les boutons passent à la purulence le 5[e] ou le 6[e] jour.

C'est là un inconvénient qu'on ne peut éviter qu'à l'aide d'une asepsie de la peau très rigoureuse et de l'usage de lymphe pour l'inooulation. C'est là une condition essentielle. Les observations faites par M. Chambon, par les opérateurs à l'Académie de médecine et par nous-même sont concluantes à cet égard, quand on pratique des inoculations en série.

La lymphe fraîche est très active pour le veau comme pour l'enfant, et même pour les adultes à revacciner (nous établirons plus tard ce dernier point); mais cette virulence s'atténue de jour en jour.

Après 24 heures, et si la lymphe est restée en contact avec le caillot fibrineux qui la contient, elle peut être encore active pour l'adulte et donner des succès dans un septième des cas environ. Passé ce délai, sa virulence pour l'homme est presque nulle, ce qui doit faire exclure cette préparation des conserves destinées à la vaccination humaine.

Pour pratiquer 250 à 300 inoculations, il faut 8 à 10 gros tubes, contenant environ 2 gr. 5 de lymphe. Nous avons pour principe, lors de l'inoculation, d'employer pour chaque scarification une gouttelette assez forte de lymphe, la quantité de la matière virulente devant suppléer au besoin la qualité, principe dont nous avons démontré la valeur dès 1878-1880 dans nos études sur la revaccination dans l'armée.

Aussi, dans la prévision d'une récolte manquée, avons-nous soin de faire recueillir sur chaque génisse de 16 à 20 tubes de lymphe. D'ailleurs, l'excédent peut être ajouté sans inconvénient aux préparations de pulpe, ce qui augmente le rendement.

Ces tubes de lymphe se conservent très longtemps sans subir d'altération ; nous en avons qui datent de 6 mois à un

an et dont la partie liquide a gardé une limpidité parfaite.

Quand la lymphe n'est employée pour la vaccination de la génisse que vers le 4e jour ou au delà, nous la triturons avec une faible quantité de pulpe pour augmenter sa virulence.

A défaut de lymphe appropriée, nous avons recours à la pulpe pour l'inoculation de nos animaux vaccinifères. La virulence de cette matière est toujours très grande, trop grande même quand elle est fraîche, ce qui contribue peut-être à rendre la suppuration hâtive. Cette suppuration paraît dépendre du grand nombre de staphylocoques blancs et jaunes qu'elle contient, et qui sont les seuls organismes que nous ayons obtenus à la culture sur des milieux artificiels.

III

RÉCOLTE DU VACCIN.

La récolte est effectuée le 5e et le 6e jour. La génisse étant liée sur la table, on savonne avec soin la région inoculée, puis on la lave en dernier lieu avec de l'eau bouillie.

Nous nous servons, pour faire saillir le bouton, des pinces fixatrices de Chambon. Ces pinces sont excellentes, à la condition d'être plus fortes et plus résistantes que celles du premier modèle. La croûte et l'épiderme sont enlevés et rejetés; une gouttelette de lymphe ne tarde pas à sourdre et, si l'on a eu soin de placer simultanément de 4 à 6 pinces, en très peu de temps un homme exercé remplit un gros tube de lymphe.

Dès que la lymphe cesse de sourdre d'une façon appréciable, on enlève la pulpe à l'aide d'une curette. Il nous est souvent arrivé de maintenir quatre heures durant la génisse sur la table, sans que l'animal en parût incommodé. En procédant avec les ménagements et la douceur voulus, on peut terminer la récolte sans avoir à descendre la génisse de la table pour lui permettre de se reposer. Habituellement, la récolte se fait en deux séances dont la durée totale est de 3 à 6 heures.

On peut puiser le vaccin sur la génisse debout, à condi-

tion que les inoculations aient été pratiquées assez haut sur la paroi thoraco-abdominale; mais il est infiniment plus commode de la maintenir couchée.

Les tubes de lymphe sont fermés à la lampe; la pulpe, placée dans une petite capsule en porcelaine stérilisée, est recouverte d'une quantité égale de glycérine neutre et aseptique, et le tout est immédiatement installé dans une glacière dont la température oscille entre 0 et 5°. Nous savons que dans ces limites les microorganismes végètent sans se multiplier.

La génisse descendue de la table est pesée, puis remise au boucher qui l'abat dans la nuit qui suit la récolte.

IV

LYMPHE VACCINALE.

La lymphe peut être utilisée pour la vaccination immédiate des enfants ou des hommes, ou bien conservée dans des tubes pour être employée ultérieurement.

Dans le premier cas, l'état apparent de santé de l'animal est la seule garantie que l'on ait de l'absence, chez lui, de toute maladie infectieuse ou autre. Cette garantie est-elle suffisante ?

Nous estimons, jusqu'à preuve du contraire, qu'une surveillance étroite, facile à établir, permet au vaccinateur d'être fixé sur le parfait état de santé de la génisse utilisée. La rareté excessive de la tuberculose chez les veaux, le peu de danger, prouvé par l'expérimentation, que court le vacciné, même si on emploie du virus provenant d'une source manifestement tuberculeuse, donnent à l'opéré une sécurité bien près d'être absolue. Du reste, aucun cas de transmission de la tuberculose par cette voie n'a jusqu'ici été relevé, malgré l'extension de la pratique de la vaccination animale.

En face de cette situation se dresse, par contre, un chiffre déjà très notable d'accidents survenus à la suite de l'usage de conserves de vaccin qui n'avaient cependant été utilisées qu'après l'autopsie du vaccinifère.

Par habitude cette autopsie finit vraisemblablement par être le seul critérium de l'état de santé de l'animal.

Pourvu qu'elle soit négative, malgré la façon superficielle dont elle est effectuée d'ordinaire, l'opérateur se croit en droit d'utiliser un vaccin que des troubles de la santé chez l'animal rendaient cependant suspect. L'expérience n'a-t-elle pas appris que la pulpe détermine parfois, chez la génisse vaccinifère, une purulence trop hâtive? Ce serait même là un motif pour n'employer que la lymphe, si son efficacité ne subissait si rapidement une atténuation regrettable.

A l'état frais, et recueillie sur l'animal pour des vaccinations de pis à bras, la virulence de la lymphe est suffisante et comparable d'ailleurs, d'après nos observations, à celle de la pulpe.

Je n'ignore pas que des preuves contraires à cette assertion ont été signalées, mais un fait négatif n'annihile point d'autres faits positifs.

Vaccination avec la lymphe fraîche. — De novembre à avril, les militaires de la garnison de Paris sont amenés chaque semaine au centre vaccinogène du Val-de-Grâce, les mardis et les mercredis, pour y être revaccinés par les médecins stagiaires, sous la surveillance et la direction des médecins des corps de troupe et du professeur agrégé chargé de ce service. Cette manière de faire est motivée par les nécessités de l'enseignement.

Les résultats sont relevés dans les corps par les médecins chefs. Aux dernières séances, sont amenés de nouveau tous les militaires revaccinés sans succès, soit quelques semaines auparavant, soit l'année précédente pour les anciens soldats. Ces résultats nous ont été communiqués pour l'exercice 1889-1890 seulement.

Le grand nombre d'hommes représentés pour une deuxième revaccination, en raison de l'insuccès présumé de la première, et que nous trouvons porteurs de cicatrices de revaccinations parfaites, atteste la sévérité qui préside habituellement à la vérification des résultats par les médecins chargés de ce soin. Une autre preuve de cette sévérité est fournie par le peu de succès des deuxièmes revaccinations.

VACCINATIONS.

JOURS.	NOMBRE.	SUCCÈS.	SUCCÈS POUR 100.	OBSERVATIONS.
5e jour.............	54	46	85.2	
6e jour.............	211	165	78.2	
TOTAL.....	265	211	79.6	

1re REVACCINATION.

JOURS.	NOMBRE.	SUCCÈS.	SUCCÈS POUR 100.	OBSERVATIONS.
5e jour.............	1,363	929	68.1	
6e jour.............	1,928	1,241	64.3	
TOTAL.....	3,291	2,170	65.9	

2e REVACCINATION.

JOURS.	NOMBRE.	SUCCÈS.	SUCCÈS POUR 100.	OBSERVATIONS.
5e jour.............	681	113	16.6	
6e jour.............	2,397	402	16.7	
TOTAL.....	3,078	515	16.7	

Revaccination des anciens soldats : 307, *avec* 9 *succès ou* 3 *pour* 100.

Les inoculations étaient effectuées au nombre de trois sur la face supérieure externe de chaque bras, la région ayant été, au préalable, soigneusement lavée avec de l'eau bouillie, selon les indications prescrites par le règlement. Suivant le désir exprimé par les médecins chefs des corps de troupe, on procédait soit par piqûre, soit par scarification.

Les scarifications ont paru donner plus de succès que les piqûres ; mais l'intensité du processus vaccinal a déterminé quelques-uns de nos collègues à préférer les piqûres.

Nous n'avons donné que la moyenne des résultats ; il est facile toutefois de relever dans les états fournis par les corps de troupe un grand nombre de chiffres de succès dépassant 70 et allant jusqu'à 79,25 pour cent.

En réunissant les succès obtenus pendant la première et la deuxième revaccination, on obtient un total de 81,6 pour 100 de succès. Un semblable résultat laisse fort peu à désirer.

Rapprochons ces données de toutes celles qui ont été publiées contre l'efficacité relative de la lymphe vaccinale vivante : que conclure, sinon que la virulence de la lymphe vivante est très satisfaisante et comparable à celle de la pulpe ?

Voici les résultats que donne M. le médecin-major Dornier, chef du centre vaccinogène du camp de Châlons (Rapport de l'année 1889, page 14) :

Pulpe glycérinée du camp.

1re revaccination......... 19,638, succès 12,651 ou 64.4 pour 100.
Revaccinations successives 12,583, succès 1,128 ou 8.9 pour 100.

Pis à bras.

1re revaccination............ 1,183, succès 545 ou 46.0 pour 100.
Revaccinations successives... 1,437, succès 109 ou 7.5 pour 100.

La virulence paraît être plus active au 5e jour, dans des proportions très restreintes, il est vrai, 4 pour 100 environ. Pour les petits groupes il y aura avantage à utiliser la lymphe du 5e jour. Lorsqu'on a des masses considérables à revacciner, les difficultés de la récolte au 5e jour, par suite de la sécheresse du bouton vaccinal, nécessitent l'emploi de la génisse au 5e et au 6e jour.

Les rapports de tous les médecins chefs de service attestent que la vaccination de pis à bras, pratiquée sur ces 6,941 hommes, n'a été suivie d'aucun accident, grâce aux

précautions prises, et pour la récolte du vaccin et pour l'inoculation, sur des régions cutanées aseptisées. C'est là un résultat qui mérite d'être envisagé, lorsqu'il s'agit de remplacer d'une façon absolue la vaccination de pis à bras, par la vaccination à l'aide de virus conservé, et cela pour éviter un danger qui reste à démontrer.

Les revaccinations ultérieures, à quelques mois d'intervalle, donnent des résultats fructueux dans une faible proportion.

Lorsqu'elles sont répétées plusieurs années de suite, comme chez les gardes républicains, elles sont presque toujours stériles.

Dans une proportion qui varie de 5 à 13 pour 100, les piqûres n'ont donné de succès que sur le bras opéré en dernier lieu.

Cette donnée suffirait à elle seule, pour attester l'efficacité supérieure des inoculations multiples. En raison toutefois de la forte virulence du vaccin de génisse et des résultats avantageux qu'il détermine, on peut très sagement s'en tenir au chiffre de 6 inoculations par sujet.

V

LYMPHE ANCIENNE DÉFIBRINÉE.

Au début surtout du fonctionnement des centres vaccinogènes militaires, les demandes de lymphe vaccinale prédominaient.

Soucieux d'envoyer un produit privé d'impuretés et peu susceptible d'altération pendant la durée du transport, le chef de service enlevait le caillot fibrineux qui enserrait dans ses mailles un certain nombre de globules sanguins. Les tubes de lymphe adressés aux corps de troupe offraient un produit d'une transparence citrine parfaite, mais dépourvu de toute virulence, les particules solides et virulentes ayant été en grande partie éliminées avec le caillot.

Les rapports transmis après les vaccinations au centre vaccinogène étaient unanimes à cet égard et accusaient une moyenne dérisoire de succès de 2 à 3 pour 100.

VI

LYMPHE NON DÉFIBRINÉE.

Lorsque les hommes à revacciner appartenaient à la garnison de Paris ou à des garnisons voisines, et que la date fixée pour les inoculations était proche de celle de la recolte, nous avons à diverses reprises envoyé des tubes de lymphe tels qu'ils avaient été recueillis, c'est-à-dire non débarrassés de leur caillot. Ce produit conserve une certaine virulence, car, dans trois corps de troupe, sur une centaine d'hommes, les succès obtenus ont varié de 16,16 à 26,5 pour 100.

Dans le 10ᵉ Corps d'armée, sur des réservistes et des dispensés, cette lymphe a permis de constater 151 succès sur 1.022 hommes revaccinés, ou 14,7 pour 100.

VII

PULPE GLYCÉRINÉE.

L'emploi de cette conserve tend de plus en plus à se généraliser. Sa récolte, sa conservation, sa préparation, son mode d'emploi et d'envoi, nécessitent par suite les précautions les plus minutieuses.

Après avoir savonné et lavé avec soin et à l'aide d'eau bouillie la surface vaccinée de la génisse, nous avons toujours soin d'enlever l'épiderme et la croûte superficielle du bouton et de rejeter ces produits. Leur exposition à l'air, leur souillure facile les rendent suspects.

Leur mélange à la pulpe sous-jacente n'a qu'un avantage pour le préparateur, celui d'augmenter sa récolte. Cette condition d'ordre professionnel, si l'on peut dire, ne saurait l'emporter sur la nécessité de n'utiliser qu'une substance irréprochable. La pulpe enlevée à la curette est déposée dans un récipient stérilisé, puis, quand toute la récolte est terminée, on la mélange avec partie égale de glycérine neutre et stérilisée. Le tout est placé dans une glacière.

Dans une atmosphère de 0 à 5 degrés, la virulence peut

se conserver fort longtemps sans atténuation notable et sans qu'on ait à craindre le développement d'un organisme étranger.

Il nous a été facile de nous assurer qu'après plusieurs mois sa conservation était restée parfaite.

Pour les centres vaccinogènes où l'on a à sa disposition toutes les ressources voulues pour une bonne conservation du vaccin, on pourrait sans inconvénient reculer les limites de durée de la pulpe jusqu'à son emploi, et porter cette durée à un ou plusieurs mois. A défaut de glacière, on dépassera le moins possible les limites prescrites par la notice n° 3.

La pulpe ne doit être sortie de la glacière et manipulée pour l'envoi qu'au dernier moment.

Doit-on se borner à mettre en des tubes de capacité voulue la quantité de pulpe et de glycérine nécessaire sans les broyer au préalable, ainsi que le recommande M. le médecin principal Bertelé (1) et abandonner cette dernière opération au médecin vaccinateur ?

Le mélange intime de la pulpe et de la glycérine doit s'effectuer dans un mortier et avec un pilon, stérilisés tous deux.

Pendant cette manipulation, on enlève du mélange tous les poils et tous les produits étrangers.

Si cette épuration est insuffisante, on tamise le produit semi-liquide obtenu à travers un tamis en fil de laiton, stérilisé par un flambage au rouge sombre, puis on l'enferme dans des tubes de capacité appropriée aux besoins et qu'on ferme avec un bouchon flambé et cacheté avec de la paraffine.

L'exposé de ces détails suffit pour prouver combien cette opération est délicate, minutieuse et combien peu de médecins militaires sont outillés pour la pratiquer avec toutes les précautions antiseptiques désirables.

Dans les corps de troupe, le médecin a toute une série de dispositions à prendre pour revacciner ses hommes, il

(1) *Arch. de méd. et de ph. milit.*, 1889, XIV, p. 425.

opère souvent dans de mauvaises conditions d'installation ; aussi toute simplification sera pour lui la bienvenue, en même temps qu'elle donnera à l'opéré le maximum de sécurité.

A notre avis, le centre vaccinogène doit expédier un vaccin tout préparé et qui puisse être inséré directement et sans avoir à subir de manipulations nouvelles, pendant lesquelles il n'aurait que trop d'occasions d'être souillé ou altéré. C'est là un danger qu'il importe d'éviter à tout prix, dût la virulence du vaccin être légèrement atténuée.

Le règlement laisse aux directeurs du service de santé des corps d'armée la latitude, ou de répartir eux-mêmes le vaccin aux corps de troupe, ou de prier le centre vaccinogène d'expédier les envois directement aux corps.

Il nous est arrivé à plusieurs reprises, faute de lymphe puisée directement sur la génisse, de faire revacciner un petit nombre d'hommes avec de la pulpe datant de huit jours environ. Voici les résultats relevés; nous citons ces chiffres sans y attacher d'importance, en raison de leur faiblesse.

1° *Revaccination.*

174 sujets, 102 succès ou 58.6 pour 100.

2° *Revaccinations successives.*

354 sujets, 73 succès ou 20.6 ponr 100.

L'âge paraît avoir une certaine influence sur la réceptivité, bien qu'on l'ait nié.

Parfois nous avons vacciné simultanément des dispensés et des réservistes appelés à la même époque, et nous avons constaté que souvent les dispensés présentaient la réceptivité habituelle des jeunes soldats de 21 à 22 ans, tandis que les réservistes étaient deux ou trois fois plus réfractaires, les uns et les autres subissant la vaccination pour la première fois.

Les résultats fournis par les différents corps d'armée sur les vaccinations des réservistes avec de la pulpe vaccinale confirment aussi cette immunité croissante que l'âge confère vis-à-vis de l'inoculation de vaccin.

Voici quelques résultats qui viennent de nous être communiqués :

CORPS D'ARMÉE.	NOMBRE de RÉSERVISTES revaccinés. (1)	SUCCÈS OBTENUS.		MOYENNE.	OBSERVATIONS.
		MINIMUM.	MAXIMUM.		
		pour 100.	pour 100.	pour 100.	
IXe	3,058	15	55.6	33.51	(1) Beaucoup de ces hommes, probablement, ont été revaccinés à une époque antérieure.
Xe.....	5,612	10	56.8	36.9	
XIe.....	1,500	12	49.0	30.0	

Pour que cette question puisse être rapidement élucidée, il serait nécessaire que les médecins des corps de troupe divisassent en deux séries leurs réservistes ou leurs territoriaux ; la première série comprendrait les hommes revaccinés pour la première fois depuis leur enfance ; les réservistes ayant déjà été revaccinés antérieurement constitueraient l'autre série.

ÉTUDE CHIMIQUE D'UN PROCÉDÉ DE PANIFICATION QUI UTILISERAIT LA MATIÈRE AZOTÉE DU SON (PROCÉDÉ SOUVANT.)

Par A. Barillé, pharmacien-major de 1re classe.

Le service des subsistances de la place de Vincennes ayant été désigné pour expérimenter un nouveau mode de panification proposé à l'administration centrale de la guerre par M. Souvant, nous avons été chargé de l'étude chimique de ce procédé et de la vérification des avantages qu'il pourrait offrir.

Le procédé Souvant consiste à remplacer entièrement dans la préparation des levains et de la pâte l'eau ordinaire par un liquide obtenu en projetant 30 grammes de son de blé tendre par litre d'eau tiède et en portant ce mélange à l'ébullition pendant 45 minutes. Le décocté est passé à travers un tamis à mailles très serrées avec expression du résidu, il est employé à la température de 40°.

L'auteur prétend que son procédé de panification donne :

1° Avec une même quantité de farine un rendement en pain supérieur de 15 pour 100 à celui de l'administration ;

2° Une richesse nutritive de ce pain plus grande. Pendant l'ébullition, les cellules composant la membrane interne ou embryonnaire de l'enveloppe du grain de blé éclateraient, laisseraient échapper les matières azotées qu'elles contiennent, qui se mélangeraient avec le liquide ;

3° Il prétend, en outre, que plus les sons sont *écurés*, meilleurs ils sont pour son mode spécial de panification, le but qu'il poursuit n'étant pas de recueillir les parties de farine qui pourraient encore adhérer au son après la mouture.

Pour nous prononcer sur la valeur de ces assertions, nous avons procédé à l'analyse chimique, qualitative et quantitative, du décocté spécial employé au lieu et place de l'eau ordinaire. Cet examen nous a permis de déterminer le poids total des substances surajoutées à la farine pour augmenter le rendement en pain, de connaître le taux de ce rendement et de juger de la valeur nutritive des éléments introduits.

Les résultats obtenus ont été corroborés par l'examen chimique comparatif de deux pains fabriqués avec la même farine, l'un par la méthode ordinaire, l'autre par le procédé Souvant.

EXAMEN ET ANALYSE DU DÉCOCTÉ DE SON DIT « PANIFICATEUR SOUVANT »

Ce décocté spécial a été préparé à la manutention militaire de Vincennes par M. Souvant, avec un son provenant des magasins militaires du quai de Billy. L'échantillon soumis à l'analyse a servi également à la confection du pain que nous avons examiné. Nous avons eu soin, pour assurer sa conservation pendant la durée de nos expériences, de le répartir en un certain nombre de flacons qui ont été stérilisés par la méthode Appert.

Ce liquide est trouble, légèrement teinté en jaune, il a une odeur spéciale non désagréable ; par un repos prolongé il abandonne au fond du flacon un dépôt pulvérulent peu abondant ; sa densité à 15° est de 1006, sa réaction au tournesol est acide ; cette acidité, dosée par la méthode habituelle et exprimée en acide sulfurique monohydraté s'élève à 0 gr. 068 par litre (ou 0 gr. 083 en acide acétique).

L'examen microscopique du dépôt montre les différentes formes de cellules composant les six couches successives de l'enveloppe du blé, des filaments irréguliers provenant de la destruction de ces cellules et des grains d'amidon.

Sous l'influence successive du chlorure de zinc iodé et de l'eau iodée, réactifs de la cellulose et des matières azotées, on obtient les colorations qui caractérisent les membranes du blé :

1° Avec le chlorure de zinc iodé, coloration bleu verdâtre (péricarpe), bleu clair (endoplèvre et parois de la membrane embryonnaire), noir brun (contenu des grosses cellules de cette dernière enveloppe) ;

2° En employant l'eau iodée, on observe que seules les masses qui remplissent ces dernières cellules deviennent opaques en se colorant en brun foncé (matières azotées de l'enveloppe). Les grains d'amidon, dont la forme et les dimensions sont caractéristiques, se colorent en bleu.

L'examen microscopique de la partie insoluble du décocté Souvant démontre que l'ébullition est loin d'extraire toutes les matières azotées contenues dans la membrane embryonnaire.

D'après les travaux publiés en 1853 par le pharmacien inspecteur Poggiale, le son d'une farine blutée à 20 pour 100, offre la composition suivante :

Amidon		21.692
Matière soluble non azotée (dextrine ou substances congénères)		7.709
Sucre		1.909
Matière soluble azotée (albumine)		5.615
Matières azotées insolubles	assimilables	3.867
	non assimilables	3.516
Matières grasses		2.877
Ligneux		34.575
Sels		5.514
Eau		12.669
		99.943

Ces éléments du son doivent se retrouver, en tout ou en partie, dans le décocté Souvant. Nous avons procédé à leur recherche et à leur dosage par les méthodes suivantes :

Dosage du sucre. — 100 centimètres cubes du liquide Souvant filtré, sont réduits à 20 centimètres cubes, puis additionnés de 40 centimètres cubes d'alcool absolu bouillant, qui ne dissout que le glucose et précipite la dextrine. Après filtration on évapore le liquide pour le ramener à un volume de 30 centimètres cubes.

Pour réduire 10 centimètres cubes de liqueur de Fehling, il a fallu employer 10 cent. cub. 25 de ce liquide. Ce résultat, ramené à 1 litre de décocté, correspond à 1 gr. 4634 de sucre.

Dextrine et amidon soluble. — 100 centimètres cubes du liquide Souvant filtré ont été additionnés de quelques gouttes d'acide sulfurique et portés à l'ébullition pendant deux heures. Après refroidissement et filtration, on a ramené au volume primitif. 17 cent. cub. 2 de

ce liquide ont réduit 10 centimètres cubes de liqueur de Fehling. Ce résultat correspond, pour 1 litre de décocté, à une quantité de glucose égale à 2 gr. 907. Si l'on en retranche le glucose préexistant, la différence, 1 gr. 4436, représente la quantité de glucose provenant de la saccharification de la dextrine ou de l'amidon soluble. Ce dernier chiffre est équivalent à 1,299 de dextrine.

Amidon et cellulose saccharifiable. — On a recueilli sur un filtre le dépôt provenant de 200 centimètres cubes de décocté Souvant. Ce dépôt, dilué dans l'eau distillée, a été soumis pendant deux heures, à l'ébullition, à l'action saccharifiante de l'acide sulfurique. Après refroidissement et filtration, on a complété le volume à 100 centimètres cubes. 30 cent. cub. 05 de ce liquide ont réduit 10 centimètres cubes de liqueur de Fehling. L'amidon et la cellulose saccharifiable correspondent, d'après ce résultat, à 0 gr. 832.

Cellulose. — Le dépôt resté sur le filtre dans le dosage précédent a été desséché à l'étuve pendant six heures, vers 110°. On peut le considérer comme représentant la cellulose brute. Le poids trouvé est de 0 gr. 931.

Extrait sec et matières azotées. — L'extrait sec a été déterminé par évaporation de 300 centimètres cubes du décocté Souvant. Lorsque le résidu a été amené en consistance sirupeuse, on a eu soin de l'additionner de 50 centimètres cubes d'alcool absolu, afin d'en faciliter la dessiccation. L'extrait ainsi obtenu s'élève à 8 gr. 675 pour 1 litre de décocté; il est très hygrométrique; il a l'odeur spéciale du pain chauffé.

Les matières azotées contenues dans le décocté Souvant ont été dosées dans cet extrait desséché à 110° environ, en employant le procédé de Peligot à l'aide de la chaux sodée. Une prise d'essai de 0 gr. 40 nous a donné une quantité d'azote égale à 0 gr. 0168, qui correspond à 2 gr. 277 de matière azotée par litre de décocté.

Matières grasses. — Elles ont été dosées en plaçant dans un appareil à déplacement 5 grammes d'extrait sec, divisé à l'aide de silice précipitée et séchée et en lessivant le mélange par une quantité suffisante d'éther rectifié. Le liquide, recueilli dans une capsule de platine tarée, a donné par évaporation un résidu qui représente 0 gr. 610 de matières grasses pour 1 litre de décocté.

Cendres. — Les matières minérales sont obtenues en incinérant dans un fourneau à moufle l'extrait provenant de 200 centimètres cubes de la liqueur. Le poids obtenu correspond à 1 gr. 050 par litre.

Après avoir dissous dans l'acide chlorhydrique les matières minérales ainsi obtenues, on y a dosé l'acide phosphorique à l'état de pyrophosphate ammoniaco-magnésien. Le poids trouvé correspond à 0 gr. 218 de $PhO^5, 3HO$.

Résultats de l'analyse. — D'après ces résultats, la composition du liquide Souvant rapportée à 1 litre est la suivante :

	gr.		
Sucre	1.463		
Dextrine et amidon soluble	1.299		
Amidon et cellulose saccharifiable	0.832		
Cellulose brute	0.931	8.462	
Matières azotées	2.277		
Matières grasses	0.610		
Cendres	1.050		(dont 0.218 de PO^5,3HO).

Résidu desséché à 110° = 8gr,675.

Les résultats de cette analyse nous démontrent que dans 1 litre de décocté Souvant, à 30 grammes de son, on retrouve, quoique naturellement dans d'autres proportions, tous les éléments organiques indiqués par Poggiale comme composant cette substance. Ce sont, du reste, les mêmes principes immédiats qui constituent la farine, sauf la fibre ligneuse ou cellulose qui manque à peu près complètement dans la farine et domine dans le son.

Si nous ramenons par le calcul, les chiffres ci-dessus au décocté obtenu avec 100 grammes de son, nous trouvons :

	gr.		
Sucre	4.87		
Dextrine et amidon soluble	4.33		
Amidon et cellulose saccharifiable	2.77		
Cellulose brute	3.10	28.19	
Matières azotées (assimilables et non assimilables)	7.59		
Matières grasses	2.03		
Cendres	3.50		(dont 0.727 de PO^5, 3HO).

Résidu sec : 28gr,91.

Ainsi présentés, nos résultats comparés à ceux donnés par Poggiale, nous montrent dans quelle proportion et sous quelle forme chaque élément soluble du son se retrouve dans le liquide Souvant. Ils nous indiquent :

1° Une quantité de sucre plus forte. Cette augmentation provient de la saccharification partielle de la dextrine et de l'amidon soluble sous l'influence de la céréaline du son et de l'ébullition.

2° Que ce liquide vient ajouter au pain, outre des sels minéraux, un principe important de l'alimentation, l'acide phosphorique, à l'état de phosphates alcalins et alcalino-terreux. Cet élément ne se trouve dans le pain qu'en très petite quantité, la farine de froment ne contient en effet que 0,55 pour 100 de sels minéraux, dont 2,3 pour 100 d'acide phosphorique.

3° Poggiale avait trouvé, par la méthode Peligot, que 100 p. de son contenaient 13,403 de matières azotées dont 9,877 reconnues assimilables. Nous voyons d'après ces données, par une simple analogie, que les chiffres du tableau ci-dessus correspondraient à :

	Pour 100 de son (en décocté).	Pour 1 litre de décocté.
Matières azotées assimilables........	5.59	1.677 (1)
Matières azotées non assimilables....	2.00	0.600
	7.59	2.277

Interprétation des résultats de l'analyse. — 100 kilogrammes de farine exigent pour être transformés en pain de munition 82 lit., 39 d'eau. Si, à cette quantité d'eau, l'on vient à substituer le décocté Souvant, on surajoutera aux 100 kilogrammes de farine un poids de matières sèches représenté par 82,39 × 8,675 = 714 gr., 73. Si l'on prend, pour l'hydratation du pain, la moyenne 38 pour 100, ce poids de matière donnera un excédent de rendement de 714.73 + (714.73 × 0,38) = 986 gr., 32.

Par le procédé ordinaire de panification militaire, 100 kilogrammes de farine produisent 146 kil. 500 de pain à 38 pour 100 d'eau. Par conséquent, par le procédé Souvant, on obtiendra avec le même degré d'hydratation un rendement en pain de 147 kil. 486. Ainsi, 1 kilogramme de farine donne 1 kil. 465 de pain de manutention, et 1 kil. 475 de pain Souvant, ce qui ne fait qu'un pour 100 environ d'excédent de matière panifiable en faveur du procédé Souvant. Un tel résultat est insignifiant. Si dans la pratique de l'opération on constate un chiffre plus élevé il ne peut provenir que d'un excès d'eau retenu par le pain.

La composition du liquide Souvant et la différence insignifiante de la pâte dans les deux cas ne justifie pas *a priori* cette dernière hypothèse.

Le décocté Souvant contient par litre 2 gr. 277 de matières azotées (assimilables et non assimilables). Pour les

(1) Cette quantité de 1gr,677 de matières azotées assimilables correspond seulement à 0gr,268 d'azote assimilable, pour 1 litre de liquide.

82 lit., 39 d'eau employée pour la panification, la quantité de matières azotées surajoutée sera donc 2.277 × 82.39 = 187 gr. 602 pour un rendement de 147 kil. 486, soit, par kilogramme de pain, 1 gr. 27 représentant 0 gr. 203 d'azote.

Pour les dosages d'azote dans le pain, la prise d'essai étant généralement de 1 gramme, l'excédent d'azote à constater dans l'analyse serait ici de 0 milligr. 203 ou 1/5 de milligramme. La méthode chimique employée, quoique précise, n'est pas assez sensible pour apprécier une différence de composition aussi minime.

L'analyse chimique du décocté Souvant nous montre, *à priori*, que son emploi dans la panification ne pourra augmenter le rendement en pain normal, d'une quantité de farine donnée, que de 1 pour 100 seulement, ce qui est insignifiant et que la quantité de matières azotées, inassimilable en partie, qu'il peut surajouter au pain atteint un chiffre négligeable. Ce décocté étant préparé avec de l'eau chaude, il en résulte que la plus grande partie de l'albumine contenue dans le son s'est coagulée et est restée sur le tamis.

Examen chimique comparatif de deux pains de munition fabriqués l'un par le procédé habituel, l'autre à l'aide du décocté Souvant. — Ces deux pains ont été préparés à la manutention militaire de la place de Vincennes, le même jour, avec la même farine et dans des conditions parfaitement identiques; ils ont été analysés 24 heures après leur sortie du four.

Caractères spéciaux. — Le pain préparé par le procédé habituel pèse 1 kil. 205, il n'offre rien de particulier dans son aspect.

Le pain Souvant pèse 1 kil.195, il a toutes les apparences d'un pain bien fabriqué, bien levé, il est un peu moins blanc que le précédent, il a une saveur légèrement aigre, qui ne se rencontre pas dans le pain de troupe ordinaire. La mie est grasse, glutineuse, adhère aux doigts.

Au bout d'un mois environ, le pain de munition est naturellement couvert de moisissures, il est devenu sec et cassant. Le pain Souvant, couvert également de moisissures de même apparence, est, au contraire, resté humide et visqueux. La croûte inférieure a perdu toute consistance, elle n'offre aux doigts aucune résistance.

Dosage de l'eau par dessiccation à 110° (moyenne de deux essais)

	gr.	
Humidité pour 100 (au bout de 24 heures)...................	46.15	pain Souvant.
	38.68	pain normal.
Différence en eau.....	7.47	

107 kil. 470 de pain Souvant correspondent donc à 100 kilogrammes de pain normal. En conséquence, le procédé Souvant permettrait au pain de retenir une quantité d'eau plus considérable ; le chiffre-limite 40 pour 100 pour la teneur en eau est largement dépassé.

Dosage des matières azotées. — Pour chaque pain, on a fait quatre dosages d'azote par le procédé Peligot. On a obtenu dans les deux dernières opérations des résultats dont la concordance présente toute garantie d'exactitude.

Matières azotées pour 100, *dosées sur le pain desséché à* 110°.

	Pain Souvant.	Pain ordinaire.
	gr.	gr.
3° dosage........................	16.923	16.877
4° dosage........................	16.594	16.647
Moyennes pour 100.....	16.7585	16.762

D'autres dosages d'azote, faits sur deux autres pains préparés avec une autre farine, ont donné les résultats suivants :

Matières azotées pour 100 de pain desséché....................	Pain Souvant, 14.78 Pain ordinaire, 14.51

Ces résultats démontrent clairement que, dans ces deux pains, la richesse en matières azotées est sensiblement la même.

Poggiale, dans les analyses qu'il a publiées en 1853, avait trouvé que le pain de munition, bluté à 15 pour 100, contenait en moyenne 14,69 pour 100 de matières azotées. Depuis cette époque (décret du 15 août 1853) les farines de l'armée sont blutées à 20 pour 100.

Dosage des cendres (Matières minérales).

	Pain Souvant.	Pain ordinaire.
	gr.	gr.
Cendres pour 100 de pain desséché à 110°.	2.125	1.950
Cendres pour 100 de pain frais (calculées)........................	1.454	1.406

La quantité de sel marin contenue dans le pain et les matières salines en dissolution dans le décocté de son expliquent ces résultats.

Ce résidu inorganique est formé dans les deux pains de carbonates de chaux et de magnésie, de sulfate de chaux, de silice, d'oxyde de fer, d'alumine et de chlorures. La présence de l'acide phosphorique a été constatée dans les cendres du pain Souvant.

D'après Poggiale, le pain de munition frais contient 1,39 pour 100 de matières salines.

Acidité. — L'acidité pour 100 de pain *desséché*, exprimée en acide sulfurique monhydraté, est de 0 gr. 393 pour le pain Souvant, elle n'est que de 0 gr. 363 pour le pain ordinaire. Dans ce dosage, l'alcool à 60° a été choisi comme dissolvant.

La décoction de son donne donc un pain plus acide.

Extrait. — L'extrait pour 100 de pain frais, obtenu avec l'alcool à 60° est de 5 gr. 189 pour le pain Souvant et de 5 gr. 761 pour le pain ordinaire. Ces résultats laisseraient croire que le procédé Souvant a pour effet de diminuer la proportion des principes solubles dans l'alcool à 60°. Mais si l'on vient à ramener par le calcul les deux pains au même degré d'hydratation nous trouvons que :

100 grammes de matière sèche panifiable du pain Souvant donnent 9,636 d'extrait dans l'alcool à 60°, et que 100 grammes de matière sèche panifiable du pain ordinaire donnent 9,395 d'extrait dans l'alcool à 60°, soit en faveur du pain Souvant, une différence de 0 gr. 241 pour 100 d'extrait dans l'alcool à 60°.

Le décocté ajouté ne peut donc apporter au pain que 241 grammes de substances solubles pour 100 kilogrammes de pain, ce qui est insignifiant.

Le mode opératoire indiqué par M. Souvant permet, grâce aux matières extraites du son par l'ébullition (matières grasses, résineuses, gommeuses, matières colorantes, extractives, matières minérales) d'incorporer au pain, sans aucune compensation, un excédent d'eau qui s'est élevé à 7 pour 100 dans l'échantillon analysé. Il n'augmente le rendement en pain que d'une façon apparente. Tous les autres avantages annoncés par l'auteur sont illusoires. D'autre part, la préparation du *Panificateur Souvant* exige des manipulations qui occasionnent des frais assez considérables. Son emploi modifie désavantageusement les qualités du pain.

Le procédé Souvant n'est donc pas à prendre en considération.

Nos résultats démontrent qu'il n'est pas plus avantageux d'essayer d'extraire les matières azotées du son par l'action de l'eau que de laisser, comme autrefois, la majeure partie du son dans la farine. M. Mège-Mouriès a prouvé, il y a longtemps déjà, que la céréaline du son donne un pain lourd, grisâtre, gluant, souvent aigre et même laxatif. Nous voyons que ces mêmes inconvénients, quoique très atténués, se rencontrent, pour la même cause probablement, si l'on vient à remplacer dans la panification l'eau ordinaire par une décoction de son. L'action de la céréaline, ferment actif, est enrayée par son contact avec le sel marin dans la pâte. Cette action n'a dû être, ici, que partielle, soit par suite du mode opératoire suivi, soit pour d'autres causes que nous ne pouvons expliquer. La céréaline, dit M. Mège-

Mouriès, saccharifie et même acidifie l'amidon. Notre analyse prouve que ces deux transformations se sont accomplies dans le liquide et le pain Souvant.

Les curieuses propriétés de la céréaline ont inspiré à M. Mège-Mouriès un procédé spécial de panification que nous devons citer dans ce travail comme la *seule modification rationnelle aux procédés habituels de la boulangerie.* Ce procédé où le son intervient, mais qui n'a rien de commun cependant avec le procédé dont nous venons de nous occuper, est décrit dans les ouvrages spéciaux ; il permet d'utiliser 84 pour 100 du poids du froment et fournit un pain très blanc, d'une puissance nutritive plus grande, tout en offrant des avantages au point de vue du rendement.

Le pain ainsi préparé contient les sels nutritifs du son (phosphates) et un ferment susceptible de déterminer une saccharification rapide dans le tube digestif.

Historique de la question. — Nous croyons utile de rappeler en terminant que l'idée émise par M. Souvant pour séparer la matière alimentaire du son ne date pas d'aujourd'hui. En effet, au moyen âge, pendant les disettes, il était d'un usage courant d'utiliser le son pour la fabrication du pain. Il y a plus d'un siècle (1770), deux religieuses, les dames de La Jutais, reçurent en héritage, de leur frère, le secret de laver les sons pour en retirer un aliment susceptible d'entrer dans le pain et d'augmenter de plus d'un quart le rendement de la farine. Ce procédé consistait simplement, tout comme le fait M. Souvant, à faire bouillir pendant une heure le gros son dans l'eau et à passer la liqueur qui servait ensuite pour la préparation du levain et pour le pétrissage. Parmentier, lui-même, fit de nombreux essais dans le même but. Mais depuis le jour où deux meuniers français, Buquet et Malisset, démontrèrent la valeur des gruaux en les retirant des sons pour les faire servir à la confection d'un pain d'excellente qualité, que le taux du blutage fut successivement réduit, les sons remoulus et presque épuisés, le lavage des sons ne pouvait plus conserver de partisans. Le Panificateur Souvant n'a donc même pas l'intérêt de la nouveauté.

Valeur alimentaire réelle du son — Poggiale, en nour-

rissant des chiens avec un mélange de son et de bouillon, a démontré par l'analyse que dans 100 parties de son il existe 3,516 de matières azotées non assimilables et 9,877 assimilables.

Plus récemment, M. Aimé Girard (*Annales de chimie et de physique*, 1884) démontrait que les 3/4 des matières azotées et les 4/5 des matières minérales contenues dans les enveloppes du blé sont concentrées dans l'endoplèvre et la membrane embryonnaire réunies, c'est-à-dire dans les deux enveloppes qui sont en contact immédiat avec l'amande. C'est sur cette composition séduisante que M. Souvant a, sans doute, fondé les espérances de son procédé ; du reste il n'a pas été la seule victime de cette illusion. Dans une conférence faite en 1885 à l'Association scientifique, M. Aimé Girard s'exprimait ainsi : « L'enveloppe, vous le savez, « représente 14 à 15 pour 100 du poids du grain. Rejeter « cette enveloppe de notre compost alimentaire, c'est donc « sacrifier 14 à 15 pour 100 du produit que la culture a « fourni ; l'y admettre, au contraire, c'est économiser 14 à « 15 pour 100 sur notre dépense en farine, c'est apporter à « l'homme et sans qu'il en coûte rien, matière à se nourrir « pendant cinquante jours par an. Aussi ne serez-vous pas « surpris lorsque je vous dirai qu'on voit à chaque instant « inventeurs et inventeurs poussés par un préjugé philan- « thropique des plus respectables, mais des plus fâcheux, « poursuivre et poursuivre encore l'idée de fabriquer notre « pain à l'aide du grain entier : amande, enveloppe et « germe réunis. Les apparences semblent *à priori* donner « raison à ces philanthropes ». A l'exemple de Poggiale, M. Aimé Girard, par une série d'expériences directes faites sur lui-même, a démontré que ces matières azotées n'étaient assimilables pour l'appareil digestif de l'homme que dans la proportion de 6 à 7 pour 100 seulement.

Ces résultats ont entre eux une concordance suffisante.

Si nous tenons compte des autres éléments solubles dans l'eau contenus dans le son, nous voyons que celui-ci contient 40 pour 100 de matières assimilables et 60 pour 100 de substances non assimilables. Une proportion si élevée de matières réfractaires à l'action des organes digestifs a jus-

tifié l'élimination du son de la farine et la perte résultant du blutage. Dans son traité sur la fabrication du pain et le commerce du blé (Paris, Impr. royale, 1777), l'illustre Parmentier déclarait déjà « que le son en substance, quelque divisé qu'on le suppose, fait du poids et non du pain, qu'il ne *nourrit* pas, qu'il passe en entier tel qu'on l'a pris sans être digéré ».

Comme le dit Poggiale : « La séparation complète et économique de la matière alimentaire du son est un problème que l'industrie n'a pas résolu ».

Le procédé Souvant n'a pas fait avancer d'un pas cette question.

Les résultats auxquels nous sommes arrivé sont intéressants en ce qu'ils confirment ceux de Parmentier, Poggiale et Aimé Girard, et condamnent de la façon la plus formelle le procédé proposé.

REVUE GÉNÉRALE

DU TRAITEMENT DES CONTUSIONS DE L'ABDOMEN PAR COUP DE PIED DE CHEVAL.

Par F. Moty, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

(Suite et fin.)

II

FORMES CLINIQUES ET DIAGNOSTIC.

Diagnostic. — Ce qui met le doute dans les esprits, et ce qui cause les divergences des chirurgiens, c'est la difficulté du diagnostic, et cette difficulté tient surtout à ce que la marche des lésions de l'intestin dépend de deux facteurs tout à fait distincts : la forme et l'étendue de la perforation d'une part, et, de l'autre, le passage des matières intestinales dans l'abdomen. Une petite perforation de la forme la plus bénigne sur un intestin rempli peut être rapidement mortelle, si elle laisse passer immédiatement un filet de liquides septiques dans le péritoine, tandis qu'une assez grande déchirure peut guérir dans les conditions opposées.

Il s'agit donc de reconnaître, ne fût-ce qu'à l'autopsie, à

quelle sorte de lésion on a eu affaire, et si la terminaison fatale a été due à l'abondance des liquides dans l'intestin blessé, ou à l'étendue de la perforation. Malheureusement, la plupart des observations sont muettes à ce sujet, et les cas moyens compliqués de péritonite grave restent confondus avec les cas essentiellement graves; tant que l'on ne possédera pas un nombre suffisant de faits bien observés, la question n'avancera pas.

Un diagnostic complet consisterait à reconnaître la perforation, sa forme, son siège et ses complications, ce qui paraît impossible au premier abord. Mais, à défaut de diagnostic rigoureux, il faut au moins recueillir avec soin les quelques éléments accessibles du problème :

On peut reconnaître la perforation perméable de la partie supérieure de l'intestin grêle au signe suivant : douleurs vives et altération des traits quelques secondes après l'absorption d'un liquide. Ce moyen de diagnostic n'est peut-être pas applicable immédiatement après la blessure, à cause du spasme du pylore et de l'intolérance de l'estomac, mais il nous a très bien servi dix heures après.

Rien ne s'oppose à son emploi quand on est prêt à intervenir ; s'il donne un résultat négatif, la situation du malade n'est pas aggravée, et s'il donne un résultat positif, on peut en conclure qu'il existe une perforation à la partie supérieure du tube intestinal, que cette perforation est large, puisqu'elle ne s'est pas oblitérée après dix heures, et que l'intervention est sûrement indiquée et ne doit pas être différée.

Il ne faut pas employer ce moyen de trop bonne heure, d'abord parce que ses résultats sont plus aléatoires et, en second lieu, parce qu'une petite plaie en voie d'oblitération pourrait être rouverte. Mais après dix à douze heures, il n'a plus les mêmes inconvénients et donne, en cas de résultat positif, une indication précieuse sur la réalité et le siège approximatif de la perforation. Une potion opiacée me paraît être le meilleur liquide à employer. Il est probable que ce procédé de diagnostic ne réussira pas dans les cas de lésion siégeant très bas, mais c'est à l'expérience de fixer ce point de pratique.

Le deuxième signe de la perforation est l'explosion d'une péritonite dans les 24 ou 36 heures qui suivent la blessure. Ce que nous avons dit au sujet de la résistance du péritoine explique suffisamment le retard habituel de cette explosion ; il est probablement d'autant plus considérable que l'âge du sujet est plus avancé, mais les conditions qui limitent sa durée sont complexes : quantité et degré de septicité de l'épanchement,

contusion et commotion des tissus, état général du blessé, etc., de sorte qu'il est difficile d'apprécier exactement sa signification. D'autre part, on entend généralement par péritonite la forme aiguë généralisée de cette complication. Or, entre cette forme grave et les formes légères, presque physiologiques, de l'inflammation du péritoine, il existe un nombre infini de degrés que nous ne possédons aucun moyen sûr de distinguer les uns des autres, et dont les plus faibles nous échappent complètement.

On a bien essayé de diviser les péritonites traumatiques en aiguës généralisées, en subaiguës progressives et en localisées, mais ces divisions, qui ne correspondent ni aux données de la clinique ni à celles de la pathologie, ne peuvent nous servir ici, et je ne les rappelle que pour en montrer l'insuffisance. Il résulte donc de tout ce qui précède que la péritonite n'est valable comme signe de perforation qu'autant qu'elle se présente avec des caractères graves, et que la difficulté de reconnaître exactement ces caractères enlève à ce moyen la plus grande partie de sa valeur et doit le faire classer parmi les signes simplement probables.

Le troisième signe est la présence du sang dans les selles. Il prouve seulement qu'il y a blessure de la muqueuse, et comme il se passe souvent plusieurs jours avant que l'on ait l'occasion de le rechercher et qu'à cette époque on suppose, souvent à tort il est vrai, que le diagnostic est fait, on néglige de s'en servir; la plupart des observations ne mentionnent même pas son existence ou son absence.

Le quatrième signe est l'épanchement de liquide ou de gaz dans le péritoine. Quand il se produit de bonne heure, il doit éveiller l'attention, mais il ne doit être considéré comme un signe de perforation que s'il existe en même temps des symptômes de péritonite grave. Le liquide peut très bien n'être que du sang, et l'on n'en a guère rencontré une quantité appréciable par la matité et la fluctuation que dans les cas qui ont guéri; personne n'admettra sans contestation qu'un épanchement alimentaire d'un volume aussi considérable ait pu être résorbé.

Ordinairement, il est impossible de reconnaître l'épanchement des matières intestinales sans ouvrir l'abdomen sur la table d'opérations ou à l'amphithéâtre; j'en dirai autant des gaz, dont Moritz (1) a voulu faire un signe certain de perforation. Ils s'échappent ordinairement de l'intestin en très petite quantité et rien ne décèle leur présence dans le péritoine. Même

(1) *St-Petersb. Medicinischen Wochenschrift*, 1879.

dans les cas où il y aurait une notable quantité de liquide dans l'abdomen, et où la péritonite éclaterait peu de temps après la blessure, on ne serait pas autorisé à conclure à une perforation, car le liquide pourrait toujours être du sang, et la péritonite pourrait résulter d'une contusion de l'intestin, sans perforation complète. Quant aux autres éléments du diagnostic : siège, étendue, complications de la perforation, je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai dit dans le paragraphe précédent, sinon qu'il ne faut négliger ni les données anatomiques concernant le point frappé par le fer du cheval, ni les commémoratifs permettant de se faire une opinion sur l'état de réplétion ou de vacuité du tube digestif; enfin les symptômes connus de la lésion des différents viscères permettraient assez souvent de compléter le diagnostic.

III

PRONOSTIC. — TRAITEMENT.

Le *pronostic* des cas graves est presque fatal si l'on n'intervient pas. Le fait n'est douteux pour personne en ce qui concerne les ruptures complètes; nous avons déjà dit plus haut qu'on ne peut citer aucun fait à l'appui de la guérison spontanée d'une perforation par éclatement, et nous n'hésitons pas à en dire autant des perforations retardées par chute d'une escarre, à moins qu'elles ne soient extrapéritonéales et qu'elles ne rentrent ainsi dans la catégorie des cas moyens; c'est donc seulement parce qu'il n'y a rien d'absolu dans le domaine de la pathologie que nous avons employé l'expression « presque fatales », et nous allons nous placer à ce point de vue dans l'étude du traitement de ces lésions.

Les indications du *traitement* sont les suivantes : 1° Nettoyer le péritoine s'il est envahi par des substances septiques; 2° Fermer la plaie intestinale pour empêcher l'épanchement des liquides dans le péritoine de se renouveler. On ne peut remplir ces deux indications qu'en ouvrant le péritoine; c'est en effet le seul moyen de découvrir largement l'intestin, et, d'autre part, cette cavité peut être ici comparée à un foyer phlegmoneux septique sous-aponévrotique, avec cette circonstance défavorable de plus que les agents infectieux continuent à y affluer; il faut donc l'ouvrir comme on ouvre ces phlegmons et la désinfecter le mieux possible. Mais, dans un cas comme dans l'autre, le résultat de l'intervention dépend de l'atteinte générale qu'a subie l'organisme, ou, si l'on veut, du degré

d'intoxication par les produits septiques. Si cette intoxication est profonde, si le système nerveux est gravement atteint dans son fonctionnement, le shock résultant de l'opération peut hâter la terminaison et l'intervention est alors contre-indiquée.

Ce fait est incontestable; mais il s'agit de savoir où se trouve la limite contre l'infection susceptible de guérison, et celle qui ne l'est pas. Certains auteurs ont considéré la péritonite comme une contre-indication, d'autres, au contraire, comme une indication à l'intervention. Si la péritonite est au début, si le pouls est encore assez fort, et si le ballonnement de l'abdomen joint aux autres symptômes n'indique pas une sidération profonde du système nerveux, la péritonite est plutôt une indication qu'une contre-indication; dans le cas contraire, on doit s'abstenir, et nous admettons avec M. Bouilly qu'une température inférieure à 35° et les lésions graves des gros viscères indiquent un traitement purement médical. Il en est de même de l'anurie, qui est un symptôme extrêmement fâcheux quand elle est réelle, mais qu'il faut bien se garder de confondre avec la rétention d'urine, complication sans gravité.

On est ordinairement en présence des deux ordres d'indications : celles qui résultent de la péritonite et celles qui se rapportent à la lésion intestinale elle-même; souvent les premières sont prédominantes, et, comme j'ai réservé ce point en étudiant les cas moyens, je dois m'y arrêter un instant.

La péritonite aiguë, même généralisée, peut guérir, et M. Reclus en rapportait tout récemment un bel exemple à la Société de chirurgie, dans un cas de plaie de l'intestin par coup de feu; il est facile de trouver des observations semblables à la suite de coups de pied de cheval. Ainsi, la péritonite résultant d'une perforation intestinale peut très bien être traitée d'abord par les moyens médicaux, et les chances de guérison nous ont paru d'autant plus grandes que la péritonite survenait plus tôt et que la fièvre s'allumait plus vite; la fièvre indique ici que l'organisme résiste à l'infection, tandis que l'hypothermie est le signe de sa prochaine défaite. Si l'épanchement devenait trop abondant, il faudrait l'évacuer et employer l'ingénieux procédé qui a si bien réussi à M. Bouilly (1) : inciser la paroi abdominale sur une petite étendue et faire dans le péritoine des injections aseptiques ou même légèrement antiseptiques, au moyen d'un tube de verre engagé dans l'incision et promené dans différentes directions.

---

(1) Congrès français de chirurgie, 1889.

Cette intervention n'est pas du tout comparable à la laparotomie; elle répond à une indication plus spéciale; elle est infiniment moins grave, puisqu'elle ne découvre pas tout le paquet intestinal et qu'elle ne risque pas de mettre en jeu les réflexes péritonéaux; elle doit donc être préférée à cette dernière toutes les fois qu'on n'est pas en présence d'une forme grave de perforation, ou que l'état général s'oppose à une intervention plus sérieuse. S'il y avait rupture complète, éclatement ou chute consécutive d'escarres, l'opération de M. Bouilly ne serait plus qu'un procédé de nécessité; elle pourrait prolonger la vie pendant quelques jours, quelques mois peut-être, si l'incision correspondait assez bien à la perforation pour qu'il se fît un anus contre nature; mais l'infection du péritoine se renouvelant constamment pendant un certain temps, la séreuse subirait des altérations difficilement compatibles avec la vie; les intestins formeraient paquet et toute intervention ultérieure deviendrait extrêmement aléatoire; ou bien l'anus serait trop élevé, et il faudrait alors le refermer pour permettre au malade de s'alimenter, ce qui équivaudrait à faire en deux temps la laparotomie et la suture de l'intestin. Je maintiens donc que toutes les fois que la guérison a été obtenue par l'évolution heureuse d'une péritonite, on a eu affaire à des cas moyens accompagnés de symptômes graves, non à de véritables cas graves de notre troisième catégorie, et que ceux-ci ne peuvent guérir que par la suture intestinale.

Laparotomie et suture intestinale. — La plupart du temps, les blessures de l'intestin par coup de pied de cheval se rencontrent sur des hommes encore jeunes; l'intégrité de leurs aptitudes physiques a pour eux presque autant de prix que la vie, et c'est pour cela que nous n'avons même pas mentionné la laparotomie exploratrice en partant du diagnostic. On ne peut faire une exploration complète qu'avec une laparotomie complète, c'est-à-dire avec une grande incision, et nous verrons plus loin que cette pratique a de graves inconvénients. Il ne faut donc ouvrir l'abdomen que si l'on a pu faire le diagnostic au moins très probable de perforation; si le signe que nous avons indiqué fait défaut, on se tiendra prêt à intervenir, mais on attendra pour cela que la péritonite aiguë généralisée se manifeste d'une manière certaine; si elle a commencé son évolution immédiatement après l'accident, on observera le blessé pendant un certain temps, et on n'incisera l'abdomen que si la marche des symptômes ne permet pas d'espérer une guérison spontanée. Il est vrai que plus tôt on intervient,

plus les chances sont favorables. Mais on sait aussi qu'un bon lavage du péritoine peut arrêter net l'évolution d'une péritonite et l'arrêtera même le plus souvent. Il vaut donc mieux attendre un peu; l'avantage d'une guérison spontanée est assez grand chez un homme jeune pour mériter d'être recherchée, même au prix de quelques dangers. Aussitôt que cette tentative conservatrice est frappée d'impuissance, on opère.

Il faut reconnaître d'ailleurs que la situation du chirurgien est ici très délicate; le diagnostic reste incomplet, puisqu'on n'a que des présomptions de perforation et à peine quelques probabilités pour l'une ou l'autre de ses différentes formes, et cependant si l'on n'intervient pas sans retard, la situation peut s'aggraver assez vite pour rendre bientôt toute opération fatale. Nous touchons donc ici au point signalé au commencement de notre travail, et où la décision à prendre variera suivant le tempérament chirurgical de chacun; mais nous tenons à faire remarquer : 1° que l'on ne pratique généralement la laparotomie que sur les blessés atteints de perforations graves menaçant la vie à brève échéance, et que les cas de mort après la laparotomie ne doivent pas être imputés en bloc à l'opération; 2° qu'il est fréquent de rencontrer des cas de mort que l'intervention eût évités, et qu'il est plus difficile d'en trouver dont elle soit seule responsable.

On fait la laparotomie pour sauver une existence qui semble perdue, et pour peu que l'on réussisse quelquefois, on ne doit pas hésiter à tenter cette dernière chance. N'y eût-il que les cas de Jalaguier, celui de Vaslin (1) et le mien, que ce serait assez pour faire pencher la balance dans les cas douteux.

Si l'on obtient un résultat positif en recherchant le signe que nous avons indiqué, il n'y a pas à hésiter, il faut intervenir sans aucun retard.

Ouverture de l'abdomen. — Pour que la recherche du point blessé ne soit pas trop laborieuse, il faut une incision longitudinale de 25 centimètres, placée sur la ligne médiane, ayant ses extrémités à distance à peu près égale de l'ombilic et contournant celui-ci à gauche. Comme la paroi abdominale donne très peu de sang, il n'y a pas à se préoccuper de l'hémostase. On ouvre donc aussitôt le péritoine pariétal en engageant le bec d'une sonde cannelée à travers une éraillure de l'aponévrose, et

(1) Ces deux cas ne sont pas relatifs à des coups de pied de cheval.

l'on agrandit avec précaution cette ouverture jusqu'à ce qu'on puisse y passer l'index gauche, qui sert de conducteur. Le médius vient ensuite se placer à côté de l'index, et la section de la paroi est alors achevée rapidement sur l'intervalle des deux doigts. Il s'agit de rechercher ensuite le point lésé; les indications fournies par le blessé facilitent beaucoup cette recherche. Les parties voisines de la perforation, pour peu que celle-ci date de quelques heures, sont plus congestionnées que les autres; on y rencontre quelquefois des parcelles alimentaires qui peuvent servir de guides, et enfin la circonvolution perforée est plus dilatée que le reste de l'intestin; ces données facilitent beaucoup la recherche. Mais pour peu qu'on ne réussisse pas au bout d'une minute, il faut saisir un point quelconque de l'intestin, le confier à un aide et parcourir ensuite toutes les circonvolutions contiguës en allant toujours dans le même sens; on aboutit ainsi au pancréas ou à la valvule et, si l'on n'a rien trouvé, on revient au point de départ et on opère de même dans le sens opposé. Si l'on ne trouve rien par ce procédé, le mieux est de refermer l'abdomen en laissant un gros drain en rapport avec le point contus; on se trouve ainsi avoir réalisé préventivement l'opération de Bouilly, et l'on a des chances de succès, car une grosse perforation n'aurait pas échappé et une petite pourra très bien guérir par ce procédé.

Si l'on découvre la lésion, on peut se trouver en présence des quatre formes que nous avons indiquées, et chacune d'elles réclame une intervention spéciale.

Nous allons donc les passer en revue en commençant par la plus fréquente et la plus typique, l'*éclatement :*

1° Si la perforation par éclatement n'est pas trop étendue, il suffit de réduire la muqueuse et de passer des points de suture séparés d'après la méthode de Lembert, de manière à réunir les lèvres séreuses de la déchirure suivant une ligne perpendiculaire à l'axe intestinal; l'affrontement des surfaces péritonéales est très facile et l'on pourra réunir ainsi d'assez grandes perforations ayant jusqu'à cinq ou six centimètres et même plus de longueur dans leur grand axe parallèle à celui de l'intestin; il en résulte, il est vrai, une sorte de valvule intra-intestinale, mais cette valvule, échancrée en son milieu par la perforation même, ne peut pas obturer la lumière de l'intestin, et il est probable qu'elle ne tarde pas à s'effacer complètement.

Les réunions longitudinales me paraissent moins avantageuses, parce qu'elles déterminent toujours un certain degré de rétrécissement.



2° Si la perforation est très longue, il y a de grandes probabilités pour que les parties voisines de l'intestin soient contuses, et, dans ces conditions, mieux vaut réséquer toutes ces parties en ménageant leur mésentère ; on replie ensuite sur elle-même la portion libre de ces mésentères, et l'on réunit au moyen d'un fin catgut en surjet les surfaces cruentées, jusqu'au point où elles aboutissent de chaque côté à l'intestin sectionné ; l'affrontement ultérieur de la séreuse devient ainsi plus facile. Il faut avoir soin de multiplier les sutures au niveau de l'insertion du mésentère aux deux segments d'intestin, car en ce point, au lieu d'adosser des surfaces séreuses très propres à se réunir, on adosse des fibres musculaires et du tissu cellulaire que la moindre infiltration pourrait enflammer.

3° On agira de même en cas de rupture complète de l'intestin en enlevant les portions contuses et en réséquant, s'il est nécessaire, la muqueuse exubérante. S'il y a simple contusion étendue exposant au rétrécissement consécutif, il est encore avantageux de suivre la même ligne de conduite, car ces rétrécissements consécutifs sont très graves, et ce serait une faute que de les abandonner à la nature tandis qu'on tient en main la possibilité de les éviter sans aggraver beaucoup l'opération.

4° On se guidera sur les mêmes principes pour la réunion des perforations par chute d'escarres ; mais ici on n'aura pas à réséquer de muqueuse, et si la perforation est petite, l'opération sera fort simple ; si elle est assez grande pour nécessiter une résection, il faudra conserver assez de muqueuse pour qu'au moment de la suture, les bords muqueux destinés à se réunir s'accolent d'eux-mêmes et ne laissent pas à découvert dans la cavité intestinale le bourrelet formé par les autres tuniques.

Je ne voudrais pas entrer dans de longs détails sur la technique de la suture intestinale. Je me bornerai donc à faire remarquer que les crins de cheval m'ont très bien réussi ; ils ont une solidité suffisante et sont admirablement tolérés par les tissus. Nous les employons depuis quinze ans et il nous est arrivé plusieurs fois, même avant l'emploi des procédés antiseptiques, de les voir séjourner impunément dans un trajet de suture ou de drainage sans y causer de suppuration ; ils n'y subissent d'ailleurs aucune altération et restent indéfiniment dans l'état où on les y a placés ; ce qui fait leur supériorité, c'est leur finesse et la simplicité de leur maniement. Il faut employer un seul crin et de fines aiguilles à suture ; on se trouve ainsi dans les conditions indiquées par Ollier comme réduisant au minimum le traumatisme des sutures, ce qui augmente d'au-

tant leur fixité; on fait un nœud bien assuré et on coupe au ras de ce nœud; chaque point disparaît dans le pli de la séreuse au fur et à mesure que l'on serre le suivant, et le dernier fait de même, de sorte que la suture n'est plus indiquée que par une ligne; il est probable que les crins s'enkystent sur place.

Un cas très embarrassant peut se présenter : c'est celui où il serait impossible de faire la suture en raison du siège de la blessure au niveau du pancréas; mais pour qu'il en fût réellement ainsi, il faudrait que la contusion eût porté directement sur cette partie; elle aurait alors déterminé des désordres graves dans cet organe, et le pronostic serait fortement assombri. Le mieux serait alors de suturer quand même le mieux que l'on pourrait et de placer l'extrémité d'un gros drain en rapport avec le point suturé; il faudrait d'ailleurs opérer rapidement, afin de diminuer autant que possible l'intensité du shock.

En cas d'impossibilité de faire la suture, notre collègue Chavasse a proposé de faire un anus artificiel avec le bout supérieur et de fermer le bout inférieur. Nous accepterions à la rigueur la première partie de cette proposition, mais à condition de rejeter la seconde. Il faudrait, en effet, disposer l'anus artificiel de manière à pouvoir le fermer ultérieurement; on ferait alors en deux temps ce qu'il est plus naturel de faire en un seul. Nous ne croyons pas qu'il y ait jamais, en dehors de la blessure de l'intestin au niveau du pancréas, une impossibilité absolue de faire la suture; mais dans ce dernier cas, il serait aussi difficile de faire un anus artificiel que de suturer. Les anus artificiels ne sont d'ailleurs compatibles avec la vie qu'à condition de siéger vers la valvule iléo-cœcale, et en ce point, rien ne s'oppose à la suture.

Une autre difficulté peut naître de la multiplicité des perforations; elle nécessite un nombre correspondant de sutures, ce qui n'est qu'une petite complication si les perforations ne sont pas larges, car deux points peuvent alors suffire pour chacune d'elles.

Si l'on trouve une portion d'intestin complètement isolée par une double rupture, il faut faire deux sutures circulaires complètes ou réséquer l'anse séparée suivant qu'elle est en bon ou en mauvais état.

Quelle que soit la lésion qu'on ait rencontrée et la conduite qu'on ait adoptée, il faut toujours, avant de refermer l'abdomen, rechercher s'il n'y a pas d'autre lésion. Cela est encore

plus nécessaire s'il y a deux ou plusieurs coups de pied; on procède à cette recherche comme nous l'avons indiqué plus haut.

Suture abdominale. — Quand la suture intestinale est terminée, il faut faire la toilette du péritoine, réduire les intestins et suturer l'abdomen.

La suture des parois abdominales est fort difficile chez les hommes robustes; au moment où l'on incise la ligne blanche pendant le sommeil chloroformique, on la trouve tendue comme une sangle, et on comprend qu'il faille ensuite un effort assez considérable et un système de suture très résistant pour obtenir un affrontement réel des bords profonds de la plaie.

Chez les femmes, qui ont souvent les parois abdominales relâchées, les laparotomies occasionnent cependant un certain nombre d'éventrations consécutives: de cinq à dix pour cent environ. Chez l'homme adulte, cette proportion serait certainement plus considérable, et c'est un fait d'une grande importance dans l'examen des contre-indications à cette opération. La suture des parois abdominales est d'autant plus difficile que les viscères tendent à faire hernie au dehors et à se présenter à l'aiguille qui conduit les fils, et comme le nombre des points doit être considérable pour offrir les garanties voulues de solidité, le danger de blesser l'intestin se renouvelle un grand nombre de fois; la réunion des parois abdominales n'est donc pas le temps le moins délicat de l'opération.

La plupart des chirurgiens font cette suture avec l'aiguille de Reverdin et placent quinze à vingt points de crins de Florence égaux en profondeur, ou alternativement profonds et superficiels. Ce procédé réussit presque toujours chez la femme et même chez l'homme quand l'abdomen a été distendu préalablement par une cause quelconque, mais il n'en est plus de même sur une paroi plate et tendue, et j'ai eu tant de peine à faire passer mon aiguille à travers la paroi et l'aponévrose que je n'emploierai plus ce système à l'avenir.

Pour que les réunions soient bonnes, il faut que les surfaces cruentées soient complètement et solidement affrontées, et cela est d'autant plus nécessaire que les vomissements post-opératoires viennent énergiquement tirer sur les sutures presque aussitôt qu'elles sont placées; pour peu qu'un point se relâche, l'épiploon s'insinue dans la fissure et la solidité de la cicatrice est dès lors compromise. Il est donc, selon moi, de toute nécessité de comprendre dans la suture l'aponévrose et, par consé-

quent, le péritoine, qui lui adhère très intimement chez les sujets maigres.

On a proposé de traverser les lèvres de la plaie, de manière à faire sortir l'aiguille juste au niveau de l'intervalle schématique qui sépare la séreuse de l'aponévrose; en y mettant du temps, il n'est peut-être pas impossible de réaliser ce petit tour de main; mais c'est se créer en pure perte une difficulté nouvelle dans le cas qui nous occupe, car le péritoine étant infecté à un degré plus ou moins prononcé, il serait chimérique de redouter son infection par le trajet des fils de l'extérieur vers l'intérieur. Rien de plus facile en effet que de concentrer sur la paroi abdominale tous les procédés d'asepsie et d'antisepsie et de rendre, par conséquent, les fils inoffensifs. Quant au reproche qu'on a adressé à la suture du péritoine de causer de l'hémorragie intrapéritonéale, il nous paraît inutile de le discuter.

Non seulement il faut comprendre solidement l'aponévrose dans la suture, mais il faut encore donner à la surface de réunion le plus d'épaisseur possible, et c'est pour cela que le système de suture à points séparés ne nous paraît pas avantageux. Sans examiner tous les systèmes de sutures à étage, nous allons indiquer celui qui nous semble le meilleur.

1° *Suture profonde*. — Avec une aiguille ordinaire forte, armée d'un catgut moyen ou fort, on traverse d'abord une paroi en allant de la face péritonéale vers le tissu cellulaire sous-cutané bordant les lèvres de la plaie, et l'on confie à un aide l'extrémité du fil; on enfonce de nouveau l'aiguille au point péritonéal symétrique de la lèvre opposée et l'on ressort comme la première fois; on se porte à 7 ou 8 millimètres du premier jet du fil, et l'on recommence la même manœuvre; on forme ainsi un point en X qui possède une grande solidité et qu'il est relativement facile de serrer; on met un point semblable tous les 2 ou 3 centimètres et l'on obtient une réunion aponévrotique par une série de points perdus en catgut. Cette suture est solide; on peut écarter la peau quand elle est terminée et s'assurer ainsi que l'affrontement profond est obtenu sur toute l'étendue de la plaie. Pour bien serrer les fils, il est bon d'employer le nœud du chirurgien.

La suture profonde terminée, on reprend une forte aiguille armée de quatre crins ou d'un fil de Florence et on l'enfonce à 5 centimètres des bords de la plaie en la dirigeant vers la ligne des sutures et en cherchant autant que possible à traverser les fibres aponévrotiques superficielles; on la retire ensuite et on

l'engage de nouveau de la ligne des sutures profondes vers la peau, de manière à ressortir symétriquement sur la lèvre opposée; reculant ensuite d'un centimètre parallèlement à la plaie, on l'introduit de nouveau comme précédemment et on revient à 1 centimètre au point de départ; on obtient ainsi une anse double dont la striction tend à faire saillir les lèvres de la plaie. Quatre ou cinq de ces anses suffisent à ramener une grande épaisseur de tissu cellulaire au-dessus de la suture profonde qu'elles consolident; on peut les serrer directement ou mieux sur un tube à drainage comme les sutures enchevillées ordinaires, afin d'avoir plus de facilité à les enlever, car elles tendent à disparaître au-dessous de la peau.

2° La suture *superficielle* se fait aussi avec des crins; mais un seul suffit, et l'on peut faire quatre ou cinq points séparés avec la même aiguillée; les aiguilles fines sont préférables aux grosses. Nous avons employé quatre fois ce mode de suture à la suite de laparotomies latérales extra-péritonéales, et il nous a donné des résultats pleinement satisfaisants.

Faut-il drainer le péritoine avant de serrer les sutures? Non, quand l'intestin a été bien fermé et quand on a pu désinfecter assez complètement la séreuse. Oui, dans le cas contraire. Généralement le drainage est inutile quand la perforation est bien fermée, parce que le péritoine détruit sur place les éléments infectieux qu'il peut renfermer; mais, pour peu qu'il y ait du doute sur l'efficacité de la désinfection artificielle ou naturelle, mieux vaut drainer. Si la suture est imparfaite, il n'y a pas à hésiter, le drainage est de rigueur.

Le pansement consiste à recouvrir la ligne des sutures avec une double feuille de gaze iodoformée sur laquelle on applique une couche épaisse de ouate aseptique ou de ouate de tourbe. Ce pansement doit être bien serré, afin d'immobiliser la paroi abdominale et l'intestin; deux bandages de corps superposés, renforcés par de fortes bandes que l'on place en appuyant un instant le sacrum du blessé sur un bassin renversé, permettent d'obtenir ce résultat. On donne ensuite l'opium et l'on met le malade à la diète d'aliments pendant vingt-quatre heures; l'alimentation est reprise ensuite avec précaution l'état; nerveux consécutif à l'administration du chloroforme se dissipe au moment où l'on peut alimenter sans inconvénient. Il faut éviter toute selle avant cinq ou six jours; la demi-diète permet d'atteindre facilement cette limite; plus on pourra la reculer, mieux cela vaudra, car la cicatrice se distend d'autant plus facilement qu'elle est plus récente. Le malade doit s'abstenir

de tout effort, même pour uriner; il conserve le décubitus dorsal.

Le séjour au lit doit être prolongé quinze jours au minimum, pendant lesquels on applique à l'abdomen une sorte de « cura famis » favorable à la consolidation de la cicatrice; on recommande ensuite à l'opéré de ne soulever aucun fardeau avant quelques mois. L'épiploon viendra souvent adhérer à la cicatrice et il en résultera quelques tiraillements douloureux, mais ce phénomène *ne tardera* pas à disparaître.

Nous terminerons cette étude par quelques remarques pratiques sur la laparotomie au point de vue de la chirurgie militaire; on se figure à tort que cette opération implique toute une organisation antiseptique et qu'elle est peu réalisable dans les conditions habituelles de nos installations; il suffit, en effet, d'avoir à sa disposition une chambre chaude (de 20 à 30°) et d'appliquer à la paroi de l'abdomen les nettoyages antiseptiques usuels; cette région du corps n'est pas exigeante à cet égard, et, après un double lavage à l'eau phéniquée forte et à la liqueur de Van Swiéten, on peut opérer en toute sécurité; comme il s'agit d'une intervention d'urgence, il ne faut pas se laisser arrêter par une prudence excessive. Les causes d'infection viendront, du reste, de l'intérieur plutôt que de l'extérieur, et c'est pour cela qu'il faut nettoyer soigneusement la cavité péritonéale avant de la refermer; tant que la respiration de l'opéré reste régulière, il n'est pas nécessaire de se presser et l'on peut, surtout si la péritonite est étendue, laver la cavité péritonéale à deux ou trois reprises. L'eau boriquée chaude à 45 degrés convient admirablement pour ces lavages; elle a rendu de bons services à M. Reclus dans bien des circonstances, et nous avons eu nous-même à nous louer de son emploi. Elle agit comme un régulateur de la circulation, d'une part, et, d'autre part, elle est cliniquement antiseptique.

Il y a en effet deux moyens de faire de l'antisepsie chirurgicale; le premier consiste à détruire ou à diminuer la vitalité des germes septiques, le second à augmenter la résistance des tissus à l'action des mêmes germes; je crois que c'est plutôt de cette dernière manière que l'eau boriquée chaude exerce son action.

Je reviens encore ici sur la nécessité de faire une suture abdominale très solide, et de ne pas ménager les points de suture profonds en X dont nous avons donné plus haut la description.

[illegible]nt devra être fait avec des matériaux antisepti-

ques, secs et chauds; de la gaze au sublimé sèche remplit très bien le but; le remplissage peut être fait ensuite avec de la ouate ordinaire. Il faut avoir soin de bien absterger les points de suture superficiels et de sécher la peau; un peu de poudre de bismuth appliquée directement sur la ligne des sutures m'a paru favoriser la réunion.

La couche de ouate doit être épaisse, aseptique s'il est possible; on emploiera de préférence la ouate de tourbe, car cette substance se conserve facilement à l'état aseptique, et l'on exercera sur le pansement une compression énergique. Si l'on a sous la main une grande ceinture de gymnastique on se trouvera bien de la mettre par-dessus les bandes, qui ont toujours une tendance à se relâcher.

On laisse le premier pansement huit à dix jours en place s'il n'y a pas de drainage, et quand on découvre la plaie opératoire on la trouve complètement réunie. Si l'on a dû drainer, il faut enlever le drainage après deux jours à moins que la péritonite ne persiste.

Il est à peine nécessaire de dire qu'il est bon de soustraire le malade aux émotions morales que pourraient lui causer les conversations de ses voisins; on l'isolera si la chose est possible, car, après un début de péritonite, les malades sont très disposés aux syncopes réflexes.

L'aide chargé du chloroforme devra être mis en garde contre les accidents qui se produisent souvent au moment où l'on met à nu les viscères de l'abdomen, et se tiendra prêt à faire la respiration artificielle le cas échéant.

Toutes ces recommandations n'ont pas la même importance: bien laver le péritoine, bien suturer, bien sécher la ligne des sutures cutanées et bien serrer le pansement, voilà l'essentiel; quand on aura pu remplir ces conditions il y aura de grandes chances de succès. Si l'on a fait mieux et si la suture intestinale est bonne le succès sera presque certain.

Nous tirons de cette étude les conclusions suivantes :

1° Les coups de pied de cheval dans l'abdomen produisent des lésions intestinales graves dans *le tiers* des cas;

2° Le diagnostic des perforations est souvent possible;

3° Le seul moyen sûr de traiter les plaies intestinales graves est la réunion directe de ces plaies par la suture;

4° On peut pratiquer avec succès la laparotomie et la suture intestinale malgré l'invasion d'une péritonite, pourvu que celle-ci ne soit pas trop avancée;

5° Il n'est pas permis de faire la laparotomie exploratrice :

l'expectation et le traitement médical sont indiqués en cas de doute;

6° La laparotomie pour traumatisme intestinal chez l'homme adulte nécessite une suture abdominale très solide;

7° Le pronostic d'un coup de pied de cheval dans l'abdomen doit toujours être réservé pendant un mois en raison des complications ultérieures qui peuvent résulter des contusions latentes de la muqueuse.

BIBLIOGRAPHIE.

A propos des cas de dysenterie observés à l'hôpital cantonal de Lausanne pendant le rassemblement de troupes de 1890, par L. SECRÉTAN (*Revue méd. de la Suisse Romande*, 1890, 10, p. 635).

Une petite épidémie de fièvre typhoïde et de dysenterie qui a sévi sur une division de milice suisse, lors de la dernière convocation, emprunte un certain intérêt aux déductions étiologiques qui s'en dégagent. Un problème épidémiologique qui se pose toujours très complexe dans une grande armée se trouve ramené ici à des termes d'une simplicité qui en facilite singulièrement la solution.

Pendant le rassemblement d'août 1890, la fièvre typhoïde s'est toujours déclarée, brusquement, chez des hommes au service depuis peu de jours; sa durée a été relativement courte, bien que l'affection ait toujours été nettement caractérisée; un seul malade a été en danger. Ces typhoïdiques étaient originaires de différentes localités disséminées dans tout le district de recrutement du bataillon, localités où, sauf une, s'observe la fièvre typhoïde; deux seulement appartenaient à un même village; à part cette exception, ces divers cas n'avaient aucune communauté d'origine, aucun rapport de foyer.

De même tous les dysentériques appartenaient à une région qui a eu de la dysenterie épidémique en 1889 et qui en avait de nouveau cette année même. (Il est à noter que les épidémies de dysenterie sont très rares dans la contrée.) Le 25 août, jour de l'entrée au service des bataillons valaisans, un homme se déclarait atteint d'une dysenterie qu'il traînait depuis le milieu de juillet. Le 25 août au soir, on couche sous la tente, à Sion, par une nuit froide et humide; le lendemain 26, un homme se présente à la visite avec la dysenterie; le 27, 3 nouvelles dysenteries se déclarent; le 28, 3 autres encore; le 30, 1; le 31, 2; le 1er septembre, 1. Tous ces malades, à dater du 26, affirmaient avoir rejoint leur bataillon en parfaite santé. On peut les en croire sur parole; aucun n'avait réellement à invoquer un motif de renvoi. Le premier de cette série était un alcoolique.

D'autre part, ces hommes firent de la dysenterie tantôt sérieuse,

tantôt d'intensité moyenne, tantôt légère, mais nettement infectieuse. On ne saurait d'ailleurs admettre qu'il se soit formé à Sion, en moins de 24 heures, un foyer épidémique dont aurait été victime la petite agglomération militaire. Les malades ont évidemment apporté avec eux les germes de la maladie : c'étaient des dysentériques virtuels, qui seraient peut-être restés tels indéfiniment dans leurs villages, mais que le brusque refroidissement d'une nuit de bivouac, des fatigues inaccoutumées, un changement de régime, ont transformés du jour au lendemain en dysentériques effectifs. Et il est vraisemblable que les fièvres typhoïdes observées ont été de même des typhoïdes d'importation.

Aucun de ces malades n'a succombé ; en cas de décès, se demande l'auteur, la Confédération ne serait-elle pas tenue d'indemniser la famille du défunt ? La Confédération le devrait, et, il l'espère, le ferait.

R. Longuet.

Amputation intercondylienne ostéoplastique du fémur, par **Sabanajew** (d'Odessa) (*Centralbl. für Chirurgie*, **1890, 22**, p. 413).

Ce procédé, qui ne pourra être employé que rarement, a pour avantage de conserver aux muscles de la cuisse leurs insertions normales et de doubler le moignon d'une peau qui sera restée adhérente aux tissus sous-jacents, et, par suite, absolument normale.

Deux incisions latérales descendent des condyles du fémur jusqu'à deux travers de doigt au-dessous de la tubérosité du tibia, où elles sont réunies par une incision antérieure horizontale. L'incision interne passe à un travers de doigt en arrière du bord interne du tibia, parallèlement à cet os ; l'externe tombe directement sur la tête du péroné. Les deux incisions pénètrent jusque dans l'articulation. Le lambeau ainsi tracé reste adhérent au tibia. On forme ensuite un deuxième lambeau, aux dépens de la peau du creux poplité. Ce lambeau est plus court que l'antérieur de deux à trois travers de doigt ; pour le libérer, l'articulation est ouverte en arrière et les ligaments croisés sont divisés. Puis on relève la jambe et on la rabat sur la cuisse de sorte que les faces antérieures viennent s'adosser; on sectionne alors à la scie la moitié antérieure de l'épiphyse du tibia suivant les limites indiquées par le lambeau antérieur.

Cela fait, on sectionne le plateau condylien du fémur perpendiculairement à l'axe de cet os, on lie les vaisseaux, on draine le cul-de-sac supérieur et on suture les lèvres cutanées des lambeaux. La suture des os est inutile si l'on maintient le moignon élevé.

Sabanajew a employé son procédé une fois, avec un bon résultat opératoire ; mais son patient mourut de néphrite deux mois après. L'autopsie démontra que les deux os n'étaient réunis que par un tissu chondroïde parsemé de quelques rares travées osseuses, particularité que l'auteur attribue au mauvais état général de son opéré.

L. Hassler.

Le traitement de Koch dans l'armée allemande.

En l'absence de tout document clinique, nous devons encore nous contenter de mentionner les circulaires qui, en date des 19 et 20 décembre, ont trait à l'organisation administrative du traitement de Koch dans l'armée allemande.

Les médecins directeurs sont invités à installer le plus rapidement possible, au siège du chef-lieu de corps d'armée, un local spécial, isolé, pourvu de tout le matériel nécessaire, où seront traités tous les tuberculeux avérés du ressort, ainsi que les autres malades reconnus susceptibles de bénéficier du traitement de Koch. Cet établissement sera placé sous la direction d'un médecin-major de 1re ou de 2e classe, ayant les connaissances et les aptitudes nécessaires, assisté d'un aide-médecin également compétent. Celui-ci aura en particulier à recueillir les observations des malades, qui feront d'ailleurs l'objet d'un rapport sanitaire toutes les quatre semaines à partir du 10 janvier 1891.

Il ne paraît pas possible actuellement de traiter les tuberculeux d'après la méthode de Koch dans les hôpitaux ordinaires, la lymphe n'étant encore obtenue qu'en petite quantité, et le traitement réclamant la plus grande circonspection. R. L.

ARCHIVES DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ

L'ÉTAT SANITAIRE DE L'ARMÉE DU NORD EN HOLLANDE EN OCTOBRE-DÉCEMBRE 1796.

(Suite.)

Si l'on examine maintenant ce qui s'est passé dans les hôpitaux de l'armée du nord, relativement à ces fièvres, on reconnoît que dans ceux où les médecins employent de bonne heure le quinquina, et à grande dose, elles se terminent plus promptement et sont rarement suivies d'accidens.

A Ziriczée, par exemple, où le médecin croyoit ne devoir pas employer le quinquina, ou que très rarement, il ne voyoit guère les fièvres se terminer avant 15 ou 16 accès; il y avoit beaucoup de rechutes, et surtout de ces suites de fièvres que l'on attribue ordinairement au quinquina. En frimaire, les engorgemens des viscères du bas ventre, les anasarques, les infiltrations, les hydropisies, formoient le 5e des malades existant à l'hôpital. Les guérisons étoient si incertaines et si longues, que les militaires en étoient venus au point de ne plus vouloir entrer à l'hôpital, et préféroient de se faire traiter chez eux par des charlatans, ce qui me détermina, lors du licenciement du citoyen Gras, à envoyer à Ziriczée le citoyen Lanigan, qui y avoit déjà été, et dont la pratique étoit beaucoup plus heureuse. Sur un bataillon et demi qui étoit dans cette île, et dont plus des trois quarts avoient été

attaqués de fièvres intermittentes de différentes espèces, il n'y eut aucune suite apparente de ces fièvres, aucun hydropique. Au printems suivant, tous les hommes jouissoient d'une parfaite santé.

A Middelbourg, les médecins avoient cru d'abord devoir se borner aux évacuans et à quelques toniques pour le traitement des fièvres automnales, qu'ils regardoient comme humorales et surtout comme bilieuses; ils employoient rarement le quinquina; ils ne furent pas longtems à s'appercevoir du peu de succès qu'ils obtenoient de cette méthode, et ils se déterminèrent à employer plus souvent le quinquina, et à haute dose, aussitôt les premières évacuations.

Malgré leur théorie, dont ils avoient peine à s'écarter, ils furent convaincus que cette méthode, dans une infinité de cas, devoit être préférée. Les promptes et parfaites guérisons des malades à l'hôpital furent si marquées, que les habitans de la ville ne voulurent plus être traités que par les médecins françois.

Le citoyen Picard, à Dusseldorf, a obtenu les mêmes succès de l'usage prompt du quina. Deux hydropisies universelles ont été presque subitement guéries par ce moyen.

Les médecins des autres hôpitaux ont fini par adopter plus ou moins cette méthode; rarement elle est sans succès. Tous les médecins qui l'emploient, d'après ces principes, annoncent que presque toujours après le premier jour d'usage du quinquina, la fièvre ne reparaissoit plus; en général, elle ne passoit pas le deuxième ou troisième jour.

Le quinquina dont on fait usage dans les hôpitaux militaires de la Hollande est le rouge; cette observation est importante.

Dans les hôpitaux de la Belgique, presque aucun médecin ne faisoit usage du quinquina de la manière dont on vient de le dire; ceux mêmes qui en avoient obtenu de bons effets en Hollande, le trouvèrent sans efficacité, à tel point qu'ils en abandonnoient l'usage, et s'en tenoient aux remèdes généraux pour le traitement des fièvres. Ils s'accordent tous à regarder le quinquina qui étoit dans les pharmacies comme de la plus mauvaise qualité, et c'est à cette cause que le plus grand nombre attribuent le peu d'avantages qu'ils en retiroient, et la prolongation des fièvres; si quelques-unes disparaissoient, si quelques malades se trouvoient rétablis, d'autres languissoient longtemps et éprouvoient des accidens qui ne pouvoient être attribués à l'usage du quinquina.

Si l'on compare la proportion des morts aux malades, on trouve que dans les hôpitaux de la Belgique elle est d'un vingt-neuvième, tandis que dans les hôpitaux de la Hollande elle n'est que d'un quarante-unième; cette différence est bien sensible. Cependant, les maladies étoient à peu près de la même espèce; elles devoient même y être moins graves, si ce n'est à Bru
Gand, qui recevoient leurs malades de l'isle de Cadzant
de l'Ecluse et d'autres places sur les rives de l'Escault,

vent être regardées comme aussi insalubres que la Zélande. Mais voit-on aussi qu'à Gand la mortalité y est encore plus considérable que dans les autres hôpitaux de la Belgique, la proportion est d'un vingtième ; il est vrai qu'à Bruges on ne la trouve que d'un quarante et unième, comme en Hollande ; mais le citoyen Lanigan annonce que, malgré la mauvaise qualité du quinquina, il en a continué l'usage avec les autres moyens qu'il employoit ; que, d'ailleurs, plusieurs malades se sont procuré en ville du quinquina rouge, qui a parfaitement réussi.

Je me bornerai à vous mettre sous les yeux ces divers rapprochemens, sans en tirer pour le moment aucune conclusion.

En examinant les rapports particuliers de chaque hôpital qui suivent, vous verrez, comme je vous l'ai annoncé en commençant, que la correspondance pourroit être plus positive sur différents points ; elle sera plus complète, et me mettra à même de vous offrir quelque chose de plus précis pour les trimestres suivants.

Hôpital d'Anvers.

Il y avoit, le 1[er] vendémiaire, 120 malades à l'hôpital d'Anvers ; il en est entré pendant le trimestre 280 ; sortis, 312 ; morts, 10 ; proportion avec les malades guéris, 1/32[e], et il en restoit au 30 frimaire 78.

En vendémiaire, les fièvres intermittentes, quotidiennes, tierces, doubles tierces, quartes (il n'y eut que 6 de ces dernières), formoient la plus grande partie des malades, ainsy qu'en brumaire. Le médecin annonce que l'émétique, les purgatifs, les sels neutres sont les moyens qu'il a employés, avec quelque succès ; qu'il a eu rarement recours au quinquina. Il n'entre à ce sujet dans aucun détail.

Outre ces maladies, il y avoit encore quelques rhumatismes anciens, deux phtisies confirmées, des anasarques, suite d'embarras et d'obstruction des viscères, dont quelques-unes ont cédé aux apéritifs et aux martiaux.

En frimaire, il restoit encore quelques fièvres tierces et quartes anciennes, des rhumatismes chroniques ; mais la plus grande partie des maladies étoit des affections catarrhales, de simples rhumes et quelques phtisies pulmonaires. Les malades étoient fournis par la garnison et celle des environs.

Hôpital de Bruxelles.

Le nombre des malades étoit, le 1[er] vendémiaire, à Bruxelles, de 91 ; il en est entré 324 pendant le trimestre ; sortis, 299 ; morts, 12. Il en restoit le 30 frimaire, 104. La proportion des [illegible]s est de 1/26[e].

[illegible] de la part des médecins ; seulement, ils [illegible]t brumaire il y a eu quelques maladies

inflammatoires, qui ont nécessité la saignée réitérée jusqu'à trois fois; quelques dyssenteries bénignes, qui ont cédé facilement; quelques fièvres intermittentes, qui n'ont cédé qu'au quinquina à haute dose; beaucoup de rhumatismes chroniques revenant des eaux sans y avoir éprouvé le moindre soulagement. Le moxa en a fait disparoître trois. Sur trois morts en vendémiaire, il y avoit deux blessés.

En frimaire, beaucoup d'affections rhumatismales ; les médecins se contentent de dire que ces maladies ont été guéries par les moyens ordinaires, sans autres détails.

Hôpital de Bruges.

Au 1er vendémiaire, il y avoit 38 malades; il en est entré pendant le trimestre, 463; sortis guéris, 441; morts, 11; proportion des morts, 1/41e.

On voit que le plus grand nombre des malades fut en vendémiaire; il y en a presque moitié moins en brumaire; en frimaire, il n'en entra que le tiers environ du mois précédent.

En vendémiaire, la plus grande partie des maladies étoient des fièvres intermittentes quotidiennes, tierces, double tierces, quelques quartes. Il y eut plusieurs rémittentes, dont quelques-unes prirent le caractère de putrides; quelques-unes furent aussi accompagnées de dyssenteries, peu eurent des suites fâcheuses. Le médecin Lanigan, ne retirant pas du quinquina qui étoit à la pharmacie le même avantage qu'il en obtenoit en Hollande, d'où il sortoit, ce qu'il attribua à sa mauvaise qualité, insista sur les vomitifs, le vin amer, les potions antispasmodiques, ces deux dernières à forte dose; les fièvres se prolongèrent et ne cédèrent que difficilement à ces moyens; il pense que la cure n'est pas aussi assurée que par l'usage du quinquina de bonne qualité. Il cite l'observation de deux malades attaqués de fièvres rémittentes au plus haut degré, chez lesquels les remèdes qu'il employoit n'empêchoient pas la maladie de s'aggraver. Un de leurs camarades s'étoit procuré une certaine quantité de quinquina rouge ; il profita de la première rémission et en fit prendre six gros, un gros de quart d'heure en quart d'heure, ce qui procura une diminution sensible de l'accès et des symptômes. Le lendemain il en fit prendre encore six gros; dès cet instant, les accidens diminuèrent; bientôt arriva la convalescence, qui ne fut prolongée que par les plaies produites par les vésicatoires aux cuisses, et les eschares gangrèneuses au coxis.

En brumaire, il y eut encore un très grand nombre de fièvres intermittentes de diverses espèces, il se présenta plusieurs fluxions de poitrine. Il y eut 4 morts dans le mois : l'un mourut aux blessés, l'autre d'une fluxion de poitrine, un troisième d'une hydropisie ancienne.

En frimaire, le nombre des entrans fut peu considérable; la plu-

part des malades restans étoit des fièvres intermittentes anciennes.

Le citoyen Lanigan pense que s'il eût eu du quinquina de bonne qualité, ou s'il eût pu s'en procurer pour tous les malades du rouge, comme quelques-uns avoient trouvé le moyen de s'en procurer pour eux, aucune de ces fièvres n'auroient résisté. Il y eût eu dans ce mois des affections catharrales, quelques péripneumonies. Sur 3 morts, 2 arrivèrent à l'hôpital avec des fluxions de poitrine, mais trop tard pour qu'on pût espérer du succès des remèdes. Le 3e étoit hydropique à la suite d'une fièvre intermittente qu'il avoit gardée trop longtemps. Il n'avoit pas pris de quinquina; on lui fit la ponction, il mourut après trois semaines de séjour à l'hôpital.

Hôpital de Furnes.

Au 1er vendémiaire, il y avoit 72 malades à Furnes. Il est entré pendant le trimestre 136; 148 sont sortis guéris; il y eut 8 morts. Le 30 frimaire, il en restoit 21. La proportion des morts aux malades guéris est de 1/20e.

En vendémiaire, la plus grande partie des maladies étoit des fièvres intermittentes et quelques affections chroniques. Point d'autres détails; le médecin ne faisoit que d'y arriver. En brumaire, les fièvres de la nature des intermittentes formoient encore la plus grande partie des maladies; presque toutes étoient tierces ou doubles tierces, quelques quartes parurent vers la fin du mois; les vomitifs au commencement, quelquefois réitérés; les boissons amères et appropriées en firent disparoître quelques-unes; mais, dans le plus grand nombre, il a jugé le quinquina indispensable et, quoiqu'il fût d'une médiocre qualité, il le donnoit avec succès, il est vrai à très grande dose.

Des 3 morts dans ce mois, l'un a succombé à une fièvre double tierce subintrante; le 2e à une hydropisie universelle; le 3e est mort phtisique.

En frimaire, il y avoit encore quelques fièvres intermittentes rebelles, ou des rechutes, ce que le médecin attribue à la mauvaise qualité du quinquina. Il n'y eut dans ce mois qu'une seule péripneumonie fausse, qui fut jugée le 7e jour par les crachats, après une saignée et les boissons oximellées, et quelques légères affections catarrhales.

Hôpital de Gand.

Il y avoit le 1er vendémiaire, à l'hôpital de Gand, 223 malades; pendant le trimestre, il en est entré 512; sortis guéris, 521; morts, 27. Le 30 frimaire, il en restoit 187; la proportion des morts aux guéris est de 1/21e.

La plus grande partie des malades en vendémiaire étoit des fièvres intermittentes, fournie par l'isle de Cadzant, le fort l'Ecluse et autres lieux voisins que le peu d'élévation de leur sol



rend très insalubres; beaucoup de fièvres se changeoient en intermittentes pernicieuses, en subintrantes malignes.

Sur 225, il y eut 11 morts; l'hôpital manquoit de vin à cette époque.

En brumaire, le nombre des malades commença à diminuer; il n'en est entré que 151, au lieu de 256 qui étoient entrés le mois précédent; ces malades venoient aussi de l'isle de Cadzant.

La constitution fébrile automnale commençoit à s'affoiblir; le bataillon qui étoit en garnison dans l'isle de Cadzant venoit d'être relevé par un autre, qui n'avoit pas été exposé à la constitution fébrile du lieu et de la saison. En fructidor et en vendémiaire, ces fièvres se montroient sous l'aspect de tierces, de doubles tierces, de quotidiennes, de rémittentes continues; en brumaire, il y eut un plus grand nombre de tierces et de quartes; elles étoient rebelles, plusieurs se changèrent en intermittentes pernicieuses. Après les différentes préparations que paroissoient exiger chacun des malades, les médecins n'obtenoient aucun effet avantageux du quinquina; ce qu'ils croient devoir attribuer à sa mauvaise qualité. Les citoyens Curnillon et Isaüe pensent que s'ils en avoient eu du bon, beaucoup de ces fièvres n'auroient pas été aussi rebelles; que plusieurs n'auroient pas acquis un aussi mauvais caractère, et eussent eu une issue plus favorable. En effet, ces fièvres se prolongeant, amenoient bientôt l'œdématie, l'empâtement et l'engorgement des viscères, l'ascite même, contre lesquels les amers et les apéritifs paroissoient n'avoir aucune action.

Vers la fin du mois parurent quelques affections catarrhales; un grand nombre de fièvres se trouvoient à cette époque compliquées de cette affection.

En frimaire, le nombre des malades fut encore moins considérable que le mois précédent. Le plus grand nombre des maladies qui restoient et celles qui entroient étoient des intermittentes rebelles, des rechutes avec œdématie, des engorgements des viscères du bas ventre et des obstructions.

Parmi les nouvelles intermittentes, les quartes dominoient à cette époque; le nombre des affections catarrhales et inflammatoires de la poitrine fut plus considérable que le mois précédent.

Les médecins retiroient si peu d'avantage de l'emploi du quinquina, qu'ils en avoient à peu près abandonné l'usage. Cependant, les fièvres, comme il vient d'être dit, étoient rebelles et fréquemment suivies d'accidens, tels que : l'hydropisie, les obstructions, etc.

Les médecins eurent par la suite occasion de se convaincre que s'ils eussent eu du quinquina de bonne qualité, leur pratique eût été plus satisfaisante. Les officiers de la garnison s'étant cotisés pour se procurer vingt livres environ de quinquina rouge de la meilleure qualité, en moins de 15 jours, sur 60 fièvres anciennes et rebelles, qui étoient depuis longtemps à l'hôpital, 45 furent parfaitement guéries. *(A suivre.)*

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Des exanthèmes de l'influenza, par HOFFMANN (*Mon. f. prakt. Dermat.*, 1890, XI, 5).

— La grippe et la dengue, par H. DE BRUN (*Rev. de méd.*, 1891, 2, p. 154).

— Sur les psychoses de l'influenza, par JUBROSINSKI (*Deut. med. Woch.*, 1891, 3, p. 89).

— Complications mastoïdiennes de la grippe, par MOURE (*Rev. de Laryng.*, 1890, X, p. 590).

— Ophtalmoplégie unilatérale complète après l'influenza, par SCHIRMER (*Klin. Monatsbl. f. Aug.*, 1890, XXVIII, p. 312).

— Rapports des éléments météorologiques et de l'influenza, par STRAHLER (*Deut. med. Woch.*, 1890, XVI, p. 890).

— Du surmenage aigu du cœur et de son traitement, par SCHOTT (*Verhandl. d. Cong. f. inn. Med. de Wiesbade*, 1890, IX, p. 448).

— Deux épidémies de pneumonie croupale, par WERNER (*Memorabilien*, 1889-1890, IX, p. 513).

— Simulation dans les névroses traumatiques, par J. MOEBIUS (*München. medic. Woch.*, 1890, 50, p. 887).

— Cowperite dans le cours de la rougeole, par S. ROMA (*Arch. f. Dermat. et Syphil.*, 1890, 31).

— De la vaccine; de la vaccination, par PINARD (*Médecine mod.*, 1890, 4, p. 55, etc.).

— Phlébite fémorale dans la fièvre typhoïde, par CHEW (*Med. News*, 1890, p. 354).

— Du surmenage physique et de ses effets morbides, par MARFAN (*Gaz. des hôpit.*, 1891, 8, p. 61).

— Empoisonnement aigu par la quinine avec exanthème scarlatiniforme, par ROSENBUSCH (*Wiener med. Pr.*, 1890, 15, p. 571).

— L'ictère catarrhal et la pathologie de l'ictère hépatogène, par NOTHNAGEL (*Wiener Mediz. Woch.*, 1891, 1, p. 9).

— Du zoster épidémique, par WEISS (*Arch. f. Dermat.*, 1890, XII, 4, 15).

— Note sur les hématuries d'origine extra-rénale dans la fièvre typhoïde, par LÉTIENNE (*Médecine mod.*, 1890, 52, p. 977).

— Traitement du paludisme, par le médecin principal LAVERAN (*Méd. mod.*, 1891, 8, p. 133, etc.).

— L'influence de la laparotomie sur la tuberculose du péritoine, par PARKER SYMS (*New-York med. J.*, 1891, 6, p. 141).

— Des délires post-opératoires, par LE DENTU (*Médecine mod.*, 1891, 4, p. 53).

— La navigation à vapeur pour le transport des blessés sur les fleuves et les canaux en temps de guerre, par SANTINIE HOME ROSENBERG (*Rivista marittima*, 1890, octobre).

— Traitement antiseptique des blessures de guerre en campagne, par le médecin principal RÉGNIER (*Rev. méd. de l'Est*, 1891, 2, p. 33).

— Note à propos de la ligature de l'artère fémorale dans le canal de Hunter, par ADENOT (*Lyon méd.*, 1891, 8, p. 267).

— Histoire médico-chirurgicale de l'armée d'occupation d'Égypte de 1882 à 1887 (*Dublin J. med. Sc.*, 1890, p. 413).

— Observation de coups de feu de la poitrine, par BARDLEBEN (*Berlin. klin. Woch.*, 1890, 6, p. 139).

— Plaie pénétrante de l'abdomen; guérison rapide sans accident, par BOTTEZ (*Bullet. Soc. méd. et natur. d'Iassy*, 1890, 4, p. 99).

— Coup de feu du pharynx; séjour du projectile sans symptôme subjectif, par F. MONSON (*St-Petersb. med. Woch.*, 1890, 36).

— Les maladies vénériennes dans les armées, par le médecin de régiment ROBERT TÖPLY (*Der Militärarzt*, 1891, 7, p. 20).

— Déplacements secondaires passifs de la tête humérale consécutifs aux lésions de l'épaule en dedans, par D. HENNEQUIN (*Rev. de Chir.*, 1891, 2, p. 154).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Contribution à l'étude des pandémies grippales. L'influenza à Lyon et dans la XIV[e] région de Corps d'armée, par SOLMON (Thèse de Lyon, 1891).

— L'influenza de 1889-90 en Russie, par le professeur J. TEISSIER. 1891, in-4°, 80 p., 3 c. et 3 d. Paris.

— Rapports entre l'humidité du sol et l'impaludisme à Souk-el-Arba, par CARTON, aide-major (Congrès des Sciences géographiques de 1889). In-8°, 7 p. et 1 pl.

— Imperial maritime Customs Medical Reports for the half year ended 30 septembre 1888. État sanitaire de Shanghaï, Chinkiang, etc. (douanes chinoises). XXXVI[e] f., in-8°, 56 p. Shanghaï.

— Sanitäts-Bericht über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870-1871. Die Verwundungen durch Kriegwafen. Rapport sanitaire sur l'armée allemande pendant la guerre de 1870-71. Les blessures par armes de guerre en général. 1890, 3[e] vol. A. In-4°, 376-182 p. avec 7 lith., 53 photogr., etc. Berlin.

— Index Catalogue of the Library of the Surgeon-general Office. Index Catalogue de la bibliothèque du chirurgien général de l'armée des États-Unis. 1890, in-4°, 1102 p. (*Phædranus-Regent*). Washington.

MÉMOIRES ORIGINAUX

ESSAI DE TOPOGRAPHIE MÉDICALE DES BASSES-PYRÉNÉES

D'APRÈS LES DOCUMENTS DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ.

Par P. Jeunhomme, médecin-major de 1re classe.

(*Suite.*)

LES PETITES GARNISONS.

Le Portalet. — Je n'ai point nommé, parmi les postes occupés pendant les agitations de nos voisins, la plus petite de nos garnisons permanentes, le Portalet; elle mérite à ce titre une description spéciale. En face d'Urdos, village de 400 habitants, est une roche nue de 740 mètres d'altitude; elle domine la vallée où ruisselle le gave d'Aspe, et barre la route qui descend du Somport. En 1830, on trouva le pic admirable, digne de porter une couronne crénelée. Mais ce n'était point assez : on tailla, on perça, on éventra la montagne, on la remplit de casemates, on en fit un autre Gibraltar. On l'a pourvue de canons, de munitions de tout genre, et 3,000 hommes peuvent aujourd'hui arrêter toute une armée sans avoir à se préoccuper des projectiles de l'adversaire, sans craindre les surprises. Un pont d'une seule arche, le pont d'Enfer et 506 marches taillées dans le roc conduisent à la forteresse; c'est la seule voie accessible. Mais si le soldat n'a rien à redouter de l'ennemi extérieur, à l'intérieur il est forcément aux prises avec un ennemi qui n'est point à mépriser.

« Les chambres taillées dans le rocher laissent constamment suinter l'eau; nos soldats qui n'y passent que trois mois reviennent perclus de rhumatismes. Pourquoi, en temps de paix, se placer gratuitement dans les conditions qu'impose la guerre? Ne pourrait-on établir dans le fort des constructions plus saines qui seraient démolies au premier signal? » (Médecin-major Dumayne.) — Rien ne serait plus facile et moins coûteux, une poignée d'hommes seulement y tenant garnison.

Saint-Jean-Pied-de-Port. — Saint-Jean est moins redoutable que Portalet, mais elle est à la fois ville et forteresse. Elle est plus intéressante parce qu'elle a une histoire. Ses habitants affirment qu'elle fut créée par Charlemagne, et pourvue par ses soins de la muraille percée de quatre portes qui l'entoure. Cette origine me paraît quelque peu suspecte: le mur crénelé porte le cachet du XIVe siècle et je crois que la ville ne prit de l'importance qu'en 1512, en devenant la capitale de la Basse-Navarre. Elle portait alors le nom bizarre et peu harmonieux de Donijoannenagarassie qui le dispute en longueur à celui que nous lui avons donné. C'est encore aujourd'hui une bien modeste ville de moins de 2,000 âmes. Traversée par la Nive d'Arnéguy, elle grimpe le long du flanc ouest de la colline de calcaire dur feldspathique et de roches cristallines que couronne la citadelle. Une longue rue, étroite, mal pavée, dégringole du nord au sud, traverse la porte d'Espagne et son faubourg, franchit la Nive sur un pont de pierre. Le faubourg, quartier commerçant, et la place du marché située à l'ouest, aux pieds du mur, ont des maisons confortables d'une architecture toute moderne; mais dans la ville, sur cette longue rue en pente, dite de la Citadelle, sont « 213 maisons à un ou deux étages en grès rouge et d'un goût antique, une église du XIe siècle sans caractère ». L'homme n'a donc rien fait pour l'embellir, il a trouvé sans doute que la nature l'avait suffisamment pourvue : la vallée est riante, les hauteurs qui l'enserrent sont couvertes de vignes, de prairies grasses, de vergers, de bouquets de bois, et les crénelures des monts qui ferment l'horizon, « paraissent bleues, roses, fauves, prennent toutes les nuances sous l'éclat du soleil et la transparence de l'air ».

La forteresse, à laquelle on n'arrive du côté nord-ouest que par une double rampe fort raide, a été construite par Vauban à l'extrémité septentrionale du plateau. Elle est à 70 mètres au-dessus de la Nive, à 230 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le tracé est bastionné et les escarpes ont de 10 à 15 mètres de hauteur. A l'extrémité Est est une belle esplanade de 340 mètres de longueur sur 42 de large où peut manœuvrer la garnison. Les bâtiments qui servent

de casernes sont disséminés autour de deux cours : 1° au-dessus de la porte d'entrée, à l'ouest, un pavillon à un seul étage; 2° parallèlement, à quelque distance, deux pavillons à deux étages; 3° le long des courtines nord et est, deux autres pavillons fort longs; 4° au-dessus de la porte qui conduit à l'esplanade, autre petit pavillon. Les deux pavillons parallèles à la porte d'entrée ont toujours été réservés aux officiers, ils renferment chacun 14 chambres. Dans le bâtiment situé à l'est ont pris place le génie, l'artillerie, l'administration. D'après Jourdain, en 1824, 660 hommes occupaient le casernement; les chambres en étaient basses, mal aérées, petites, de 5, 6, 8, 10 lits; d'après le médecin-major Jossot, en 1879, les cloisons avaient disparu, les planchers, les plafonds avaient été refaits, les murs percés de ventouses, de sorte que « les salles vastes, bien éclairées, proprement tenues, réunissaient les meilleures conditions de salubrité ». Seulement elles ne renfermaient plus que 400 hommes. Aux rez-de-chaussée ont toujours été les services accessoires : cuisines, cantines, magasins, etc.

Quatre latrines, en 1824, étaient placées en saillie aux extrémités des courtines sud et nord. « Les matières tombent directement dans les fossés, et malgré que des conduits d'écoulement aient été construits, l'infection est perpétuelle. » La situation n'aurait que peu varié : « En 1879, des tuyaux de poterie emboîtés les uns dans les autres conduisent les matières à une fosse fixe qui déborde parfois ».

Dans la première cour de la caserne est un puits intarissable de 142 pieds de profondeur, donnant « une eau bonne et n'ayant jamais eu aucune influence fâcheuse sur la santé du soldat ». Dans la seconde cour, près du pavillon Nord, on a créé une citerne contenant 72,000 litres d'eau, réserve excellente en cas d'incendie.

Une petite infirmerie existait autrefois dans le fort, mais d'hôpital point. Pendant les guerres de la République et de l'Empire on réquisitionna quelques maisons, et l'une d'elles redevint hôpital en 1822. Jourdain dit qu'elle était hors de l'enceinte, du côté Ouest; elle renferma 81 lits et la chapelle de Sainte-Eulalie qui lui était v[illegible]

sine, 35. Vers 1840, on l'abandonna à la ville (elle figure sur les plans du génie comme hôpital civil), et l'on prit l'ancien abattoir situé près de la Nive. Michel Lévy en a donné la description : « C'est un établissement déplorable ; il viole toutes les prescriptions de l'hygiène; mais il ne contient une cinquantaine de lits qu'au prix d'un encombrement qui deviendrait promptement funeste si le mouvement des malades venait à s'accroître.... Il faut construire un hôpital sur la rampe qui conduit à la citadelle ou sur l'esplanade qui la termine ; le sacrifice est nécessaire, urgent. Toute dépense faite pour l'entretien ou la réparation de cette bicoque qu'on a louée et convertie en hôpital me paraît une perte et un non-sens ». On ne suivit qu'en partie les excellents conseils de l'éminent hygiéniste : à l'extrémité de la rampe, près de la porte Saint-Jacques, se trouvait une assez grande maison qui pouvait contenir à ses deux étages 27 lits ; on la prit et dans plusieurs rapports je la vois nommée : infirmerie-hôpital. En 1879, elle n'est plus qu'une infirmerie pourvue de 15 lits. Au rez-de-chaussée, l'ancienne salle de bain est réservée aux galeux; à côté de la salle de visite, se trouve une vaste salle bien aérée, claire, cubant 225 mètres, destinée aux malades ; au premier étage, même disposition. Le deuxième est occupé par un sergent d'administration chargé de la garde et de l'entretien du matériel de l'infirmerie. Les trois petits pavillons qui flanquaient la maison et qui étaient la cuisine, la dépense, la lingerie, la pharmacie sont inoccupés.

Le médecin-major Jossot déplore cette transformation, cet amoindrissement de l'ancien hôpital. Comment pourvoir, écrivait-il en 1879, aux cas graves avec les faibles ressources d'une infirmerie? Évacuer, en hiver surtout, sur Bayonne qui est à 60 kilomètres, un malade dans un état de santé alarmant, n'est-ce pas le condamner à succomber en route? Aucun rapport ne me dit si ces observations judicieuses ont été prises en considération.

Jourdain affirme qu'il n'est point de climat plus tiède que celui des vallées de cette Basse-Navarre, dont nous ne connaissons plus le nom que par les monnaies frappées à l'effigie de nos vieux rois. Il paraît regretter que cette petite

Suisse très pittoresque, fort gracieuse, peu rude, riche en souvenirs historiques et même archéologiques, soit si peu visitée. Elle a son originalité propre, plus de distinction que la patrie de Guillaume Tell; elle a aussi ses héros; malheureusement il ne s'est pas trouvé de Rossini pour les chanter.

A Saint-Jean, l'hiver est doux, la neige ne demeure que sur les sommets; au printemps, les pluies sont abondantes; des brouillards qui se traînent dans les bas-fonds de la vallée, la citadelle et une partie de la ville émergent dans le ciel clair; en été, les journées sont parfois très chaudes; les hauteurs font miroir, renvoient durement dans la plaine la chaleur prise aux rayons du soleil. L'automne est la plus agréable des saisons. Ce sont les vents du sud et du sud-ouest qui modèrent la température pendant la période froide; mais ce sont eux aussi qui portent les orages et les nuées, trop souvent peut-être, car Jourdain attribue à l'excès d'humidité du printemps les nombreux rhumatismes qu'il observe. Pendant la période chaude, les phlegmasies intestinales sont fréquentes et dans la vallée de la Nive de Laurhibare, où il y a quelques marais, les fièvres intermittentes. Parmi les maladies chroniques, celles qui dominent sont les affections cutanées, les hémorroïdes, attribuées à l'abus des mets épicés. Le goitre et la scrofule se rencontrent dans quelques petites vallées; la pustule maligne frappe souvent bergers, tanneurs, bouchers. D'épidémies il n'est pas question; il y a bien de la rougeole, de la coqueluche, de la scarlatine, de la varicelle chez les enfants, mais sans caractère grave; la variole est rare, la vaccine n'étant pas négligée. En somme la région de Saint-Jean est saine: « Les maladies aiguës sont peu communes, les épidémiques presque inconnues, les endémiques en très petit nombre ».

La garnison n'a pas eu à se plaindre du climat. Pendant les trois années que Jourdain passa à Saint-Jean, il a relevé avec soin toutes les maladies. En 1823, l'effectif varie à chaque instant; les régiments passsent, vont en Espagne ou en reviennent. Un bataillon qui y stationne quelque peu avait séjourné au camp de Bayonne où il avait pris la fièvre intermittente et la dysenterie; c'est ce qui explique le chiffre

considérable de fiévreux — 407 — entrés dans l'année, dont 101 atteints d'accidents paludéens, 89 de dysenterie. Les autres affections sérieuses sont : les gastro-entérites, 53 ; les bronchites, 36 ; les pleurésies, 18 ; les pneumonies aiguës, 7. Il y eut 5 décès : phtisie, 1 ; dysenterie adynamique, 1 ; péritonite chronique, 1 ; désorganisation des voies urinaires, 1. La deuxième et la troisième année furent moins agitées ; pendant l'une il y eut 151 fiévreux à l'hôpital, pendant l'autre 82 ; le tableau ne comprend que 9 mois ; 4 morts en tout et pour des affections chroniques. Jourdain en conclut que « le climat de Saint-Jean est aussi favorable à nos soldats qu'aux habitants ». Ceux-ci, au nombre de 1,620, enregistraient par an 9 mariages, 50 naissances, 30 décès. Peut-être la vieillesse était-elle un peu éprouvée ; « on ne voit que peu d'octogénaires dans la région ».

En 1879, Jossot a retrouvé les mêmes conditions sanitaires excellentes : les 278 hommes du 3e bataillon du 49e de ligne n'ont donné que 4 malades assez gravement atteints pour nécessiter leur évacuation sur l'hôpital de Bayonne, et 54 fiévreux, blessés, vénériens et galeux traités à l'infirmerie.

Les rapports régimentaires ne font jamais allusion à cette petite garnison lorsqu'il est question d'épidémie ; tout me fait supposer qu'elle n'eut pas à en souffrir.

LES GRANDES GARNISONS.

Pau. — Deux villes sans plus donnent asile à nos troupes ; l'une pleine de vie et d'agitation, industrieuse et commerçante, étouffe dans ses murs ; l'autre s'étend et s'enfle sans contrainte, mais elle a banni de chez elle l'exubérance et le mouvement : sous son doux ciel et devant son panorama enchanteur, on n'a que le droit de se laisser vivre et de bercer ses loisirs ; c'est celle-ci que je dois décrire d'abord ; elle est le chef-lieu du département.

Je ne sais quel principicule du XIe siècle s'éprit de tendresse pour ce site ravissant et acheta aux Ossalois le droit d'y bâtir une tour à l'extrémité d'un petit promontoire dominant le Gave. La tour devint château fort ; à ses pieds la

gent taillable et corvéable se groupa, multiplia, devint un beau jour si nombreuse que le puissant Gaston Phœbus y transporta la cour de son petit royaume. Les vieilles chartes indiquent que le menu peuple savait fort bien ne pas se laisser tondre par ses maîtres et les envoyer vivre aux dépens du voisin quand ils avaient trop d'appétit. Ainsi s'enrichit Pau ; de plus, avec Marguerite de Valois et Jeanne d'Albret, elle se transforma en ville intelligente, attirant à elle tout ce qui avait quelque science et quelque littérature, et surtout tout ce qui protestait contre Rome. Mais la réforme ne plut qu'aux agités et laissa la foule indifférente. Ce dont celle-ci est fière, c'est surtout d'avoir pourvu de souverains habiles quelques trônes chancelants.

« L'aspect de la contrée dont Pau est le centre a quelque chose d'enchanteur. Si des hauteurs de la ville le promeneur jette les yeux au sud, il voit se dérouler devant lui un spectacle bien digne de captiver son admiration. Sous ses pieds, traversant une vallée d'une fertilité sans égale, est le lit torrentueux où le Gave roule ses eaux claires ; plus loin s'élève un vaste amphithéâtre de collines couvertes d'une incomparable végétation, et, comme encadrement de ce splendide tableau, à l'horizon se dresse sur une ligne de 100 kilomètres la magnifique charpente des Pyrénées qui par une illusion d'optique semble très voisine. De belles routes fuient de tous côtés, vers les montagnes blanches, les vallons ombreux. Du côté du nord, l'œil se promène sur un plateau à peine ondulé, couvert de fortes cultures, de plantations de toute espèce, de bouquets d'arbres qui par places ont l'apparence de forêt. Cette région, si elle est inférieure à l'autre comme pittoresque et comme variété d'aspect, ne lui cède en rien pour la richesse et la fertilité.

« Il est peu de régions qui soient embellies par une végétation plus luxuriante et plus vigoureuse. A l'exception d'une zone de landes que l'on a le tort de respecter, il n'est pas un point où la production ne soit d'une activité extrême : céréales, plantes potagères, vignes renommées, fourrages épais, chênes, arbres fruitiers, espèces exotiques, tout y devient admirable. La flore n'est pas moins belle,



— celle de toutes les régions de la France, — plus riche par l'abondance des individus que par la variété des espèces. L'eau, cette mère de toute vie, est partout, fraîche, limpide, excellente.

« Le climat est essentiellement caractérisé par la pureté de son atmosphère, par la douceur et l'uniformité de sa température et surtout par l'absence des grandes perturbations. Les différentes saisons affectent une distribution régulière et n'ont rien d'excessif. Le printemps est assez pluvieux, a des orages, mais l'état hygrométrique n'est jamais extrême. L'été n'est point torride. L'automne est la saison douce par excellence ; elle empiète un peu sur l'hiver qui n'a pas de froids bien vifs. La gelée, qui s'observe pendant 22 jours de l'année, ne tient pas, et la neige, qui paraît pendant 11 jours, fond sans jamais couvrir la terre. La pluie dure rarement plus de deux jours de suite ; elle tombe presque toujours en grande abondance, si bien qu'en 109 jours on recueille par an 1m 065 d'eau. Les vents du sud, grâce aux Pyrénées, ne sont pas brûlants ; les vents du nord sont rares et ne sont pas froids, ne rencontrant pas sur leur chemin de surfaces couvertes de neige ; les vents d'ouest et du nord-ouest viennent de l'Atlantique et n'ont que l'inconvénient de porter la pluie ; ils sont généralement de courte durée, de sorte que des semaines se passent sans vent, sans qu'une feuille remue aux arbres.

« Des observations thermométriques exécutées avec le plus grand soin pendant cinq années ont donné les résultats que voici :

Température moyenne	de l'hiver . .	5°,74
—	du printemps.	12°,26
—	de l'été. . . .	21°,47
—	de l'automne.	13°,94
—	de l'année . .	13°,35

La température minima observée a été — 10° ; la température maxima + 33°.

« Ces chiffres ne sont qu'un renseignement banal. Ce qu'il faut retenir, c'est que les variations de température dans la même journée sont parfois étendues. Ainsi, pendant

l'hiver, il gèle le matin, à onze heures la température est à 15 ou 20°, et brusquement, en quelques minutes, dès que le soleil décline à l'horizon, il y a un écart de 4 à 5°. Ces variations sont peu sensibles aux habitants parce qu'elles ont lieu sans vent.

« Le sol pas plus que le ciel ne trouble la salubrité de la région. Les collines, les vallons sont constitués par d'énormes amas de cailloux roulés entièrement meubles, de sables, d'alluvions perméables, vrais filtres. Il n'y a que le vaste plateau de Pont-Long qui fasse tache : là les détritus pierreux plongent dans une terre argileuse fortement liée qui rend le sol imperméable. Dans les points déprimés et sans pente sont des près spongieux, marécageux, des chemins fangeux en hiver ; et l'été, la terre fissurée laisse échapper ce qui donne la fièvre. La ville n'en souffre pas, elle est à 4 kilomètres du foyer dangereux.

« S'il n'y avait pas cette menace, le pays jouirait d'une immunité sans égale ; il n'est que rarement visité par les maladies éruptives ; le choléra n'y a jamais paru, la fièvre typhoïde y est rare ; la diarrhée et la dysenterie y sévissent à peine. Certaines maladies chroniques, celles des voies respiratoires, y sont à peu près inconnues. Les affections aiguës ne se montrent avec quelque fréquence qu'au printemps, au moment des alternances de température, et parmi elles le rhumatisme articulaire et la pleuro-pneumonie affectent une forme franchement inflammatoire et évoluent rapidement. Aussi l'indigène est-il vigoureux, sec, nullement lymphatique. Puis comme le bien-être règne dans ce pays béni, que la sobriété et l'ordre sont la règle dans tout ménage, qu'il n'y a point d'agglomération industrielle qui puisse faire dégénérer la race, la durée moyenne de la vie est grande. Il ne meurt qu'un individu sur 45, et il est peu de contrées qui présentent plus d'exemples de longévité. »

Cette topographie, que je viens de transcrire presque textuellement d'après Lapeyre, Bonduelle, Hambourg, est très certainement la traduction des opinions professées par les médecins civils qui ont pratiqué à Pau. Le médecin-major Dumayne, dans un excellent rapport, paraît craindre que « dans les récits imagés des géographes médicaux, les idées

spéculatives aient plus de part que la saine observation ». Il a remarqué que pendant son séjour à Pau la fièvre typhoïde n'y était pas rare, et que la rougeole avait ses entrées dans toutes les maisons. Ce qu'il ne nie pas, c'est le calme presque constant de l'atmosphère et son action sur l'économie. Lapeyre a fort insisté sur cette qualité de l'air : « elle cause une diminution de l'énergie musculaire, non pas une diminution de forces, mais une sorte d'apathie ; la circulation artérielle est ralentie, il y a congestion veineuse, de la tendance au sommeil, de la pesanteur de tête, de l'oppression même. L'air paraît trop sec. Le moral est modifié dans le même sens : pas de plaisirs bruyants, pas de jeux, peu de bals.

« Cette action sédative semble favorable aux malingres, aux tuberculeux. Ceux entachés de ce vice héréditaire se refont une constitution après un séjour de deux ou trois hivers à Pau ; ceux qui ont une poussée tuberculeuse la voient s'arrêter, s'éteindre. Quant aux phtisiques, je ne puis affirmer qu'ils y guérissent, mais, enfin, ils paraissent y mourir plus doucement, sans souffrances, engourdis par ce bain de clarté et de douce chaleur. »

Ce sont ces conditions relativement bienfaisantes qui attirent ceux qui souffrent ; la ville leur offre une hospitalité large, mais point du tout écossaise, de sorte que seules les familles riches peuvent en jouir.

Vicomtes de Béarn et rois de Navarre ont pris plaisir à rendre leur résidence agréable ; mais comme trop de monde y a mis la main, le château n'est qu'une « mascarade d'architecture ». Tours massives, tourelles à clochetons, escalier, portique, terrasse crénelée rappellent toutes les époques, tous les styles. L'intérieur est plein de souvenirs de nobles dames, d'un grand roi, d'un captif qui ne fut point vulgaire.

Le parc est planté de hêtres gigantesques ; des allées larges, des sentiers tortueux attirent tout un monde fuyant le soleil et l'agitation de l'air, cherchant le plaisir des yeux, car c'est du parc que la vue sur les horizons lointains est admirable.

La ville, toute en longueur, est percée de larges rues d'une propreté irréprochable ; elles ont le tort d'être pavées

en têtes de clous, il est vrai que l'on s'y promène si peu que l'on ne saurait s'en plaindre; la municipalité a multiplié les avenues, les places, a créé des casinos, un théâtre, une bibliothèque, tout ce qui peut fixer et charmer l'étranger. Les maisons des vieux quartiers ont bonne apparence; les nouvelles à deux et trois étages sont d'un style sévère; on y devine l'aisance, le confort; presque toutes ont cour ou jardin. Le Hédas s'était creusé un ravin qui coupait la ville en deux. Taine l'a appelé un joli ruisseau sombre; il n'était rien moins que l'égout même de la ville; on a fini par reconnaître que ce coin était trop pittoresque, que ses senteurs n'avaient rien d'agréable, on a couvert ce cloaque où grouillait cependant tout un monde.

Une unique et vaste caserne est affectée au logement de toute la garnison. Elle est située à l'extrémité sud-ouest de la ville, touche à ses dernières habitations. Elle s'élève sur un plateau dit la Haute-Plante, à une altitude de 190 mètres, à 40 mètres au-dessus de la vallée du Gave qui l'avoisine du côté du sud. Devant sa façade principale se déploie une vaste esplanade dont la plus grande partie est couverte de gazon et sert aux exercices de la troupe. Un tiers environ de cet espace est planté de beaux chênes et donne en été un abri contre les rayons du soleil. Dans les autres directions, le bâtiment confine exclusivement à des avenues, à des jardins, à une plaine cultivée. Dans cette situation la caserne se trouve absolument dégagée de toutes parts; elle domine tout ce qui l'environne reçoit sans obstacle des flots d'air et de lumière, on ne pouvait lui choisir un emplacement plus favorable.

Deux cours de 25 mètres de largeur règnent sur les deux faces; la cour, qui sert d'entrée du côté de la ville, est enceinte d'un fossé sans eau, assez profond, dont le talus intérieur est remplacé par un mur à pic qui ne dépasse le sol que de 50 centimètres et ne gêne en rien la vue. La cour opposée est plantée de plusieurs rangées d'arbres, entourée par une muraille assez haute.

La caserne elle-même représente un immense parallélipipède de 175 mètres de longueur sur 21 de largeur; les

façades regardent l'est et l'ouest. Elle date de 1842. Construite avec d'excellents matériaux, en un style simple, sans festons ni astragales, elle ne laisse pas d'offrir dans son ensemble un caractère imposant. Elle a coûté à la ville et à l'État la somme de deux millions.

Les rapports me permettent de retracer et ses transformations et son histoire médicale. D'après le plan des ingénieurs, la caserne a été créée pour l'installation d'un régiment à 3 bataillons de 640 hommes. Le rez-de-chaussée, pourvu d'un péristyle à arcades de 130 mètres de longueur, est réservé à tous ses services accessoires. Chacun des trois étages était destiné à recevoir un bataillon entier dont toutes les compagnies sont placées selon leur ordre de bataillle. Les chambres occupées par les soldats, de 38 lits chacune, occupent toute la largeur du bâtiment et sont éclairées par quatre fenêtres opposées. Les chambres réservées aux sous-officiers ne prennent que la moitié de la largeur de l'édifice. Les portes sont pratiquées dans la partie moyenne des murs de séparation et établissent une communication entre toutes les chambres d'un bataillon. Huit escaliers sont disposés de manière à rendre la circulation commode; ils naissent en bas sur un corridor ouvert à ses deux extrémités et peuvent être ventilés à tous les étages à l'aide de fenêtres semblables à celles des chambrées.

A peine terminé, on s'aperçut de ce que cet énorme bâtiment avait de défectueux. Son orientation était à critiquer : il présentait la façade aux vents dominants, les seuls qui apportent la pluie, de sorte que pour lutter contre ses inondations qui menaçaient les chambrées, on usa d'expédients : on mit des demi-persiennes aux fenêtres, on planta devant la façade ouest une double rangée de peupliers qui n'atténuèrent que bien peu le mal au détriment de la clarté. Puisque la place ne manquait pas, les médecins se permirent de regretter que l'on n'eût pas construit des séries de pavillons.

La ventilation dans les chambres ne se faisait que par les portes et les fenêtres. Le volume d'air de 12 à 14 mètres cubes par homme pouvait paraître suffisant aux yeux d'un constructeur, mais point à ceux d'un médecin ; « dans ses investigations de tous les instants, il a pu pren-

dre sur le fait la génération des maladies dans les rapports avec les influences septiques de la caserne. L'expérience de chaque jour lui a permis de remonter à la source d'où procèdent les germes de la fièvre typhoïde, de la phtisie pulmonaire, de la dysenterie, de toutes les épidémies militaires ; bien souvent il a pu établir un rapport exact entre le chiffre de ces affections et celui des unités cubiques d'air accordées à chaque individu. Pour lui, c'est dans les miasmes de la caserne que gît l'étiologie d'une foule de maladies qui, dans l'opinion commune, tombent sur le compte des constitutions médicales et des causes climatériques ». (Bonduelle, 1852.) Pour conjurer les dangers de l'infection, on n'avait pas même la ressource de pouvoir laver les planchers. Comme ils n'étaient pas imperméables, on se contentait de les frotter avec du tan, et le sol des chambres restait couvert d'une couche adhérente de poussière agglutinée par l'eau et les crachats.

Les salles de police et prisons placées au rez-de-chaussée étaient trop exiguës, aérées par un simple œil-de-bœuf percé sur la cour et par quelques meurtrières presque imperceptibles, pratiquées dans les régions supérieures du mur opposé ; encore débouchaient-elles dans d'autres salles de punition ou dans le corps de garde. Il n'y avait donc qu'un semblant de ventilation.

Les trois cuisines avaient été installées avec un certain luxe dans la cour postérieure, et plus en arrière les latrines spacieuses, dallées, à la turque, avaient des urinoirs distincts. Les matières s'en allaient à l'égout.

L'infirmerie fut placée d'abord à l'extrémité nord de la caserne, dans deux chambres du rez-de-chaussée et deux cabinets obscurs et humides. Elle fut promenée d'une extrémité à l'autre du bâtiment, étant toujours pour lui une cause d'infection, jusqu'en 1886, où l'on créa pour elle un pavillon isolé, sorte de villa entourée d'un jardinet, un peu trop voisin des latrines communes. Au rez-de-chaussée, il y a salle de visite, réfectoire, salle pour malades, salle de bains, salle de douches pour la troupe, tisanerie, lavabo, latrines. Au 1er étage : salle de convalescents, 3 salles pour fiévreux, blessés, vénériens ; une chambr

ciers. Les parquets sont cirés, les murs peints à l'huile ; les conditions d'aération et d'éclairage sont excellentes.

Si l'infirmerie est devenue avec le temps ce qu'elle doit être, une habitation saine et même agréable pour les malades, la caserne, au contraire, a vu croître les dangers qui menacent l'homme valide. Une terrasse à l'italienne couvrait l'édifice ; le soleil la criblait de mille lézardes, de sorte que la plus légère pluie rendait le troisième étage inhabitable. On la remplaça par un quatrième, en dépit de cet excellent précepte d'hygiène, que l'infection de la maison croît avec le nombre des étages. Cette vaste construction peut donc abriter 2,670 hommes, mais elle ne leur promet pas la santé. On a bien tenté d'aérer les chambres en mettant des carreaux mobiles aux fenêtres, en perçant de ventouses la partie supérieure des murs ; on a plafonné celles des 2e, 3e et 4e étages, mais ces mesures n'ont eu qu'une efficacité médiocre ; on s'en est pris à l'eau des puits et on l'a remplacée par l'eau de source sans plus d'avantages ; on a modifié les latrines, on a couvert l'égout qui était à ciel ouvert à une courte distance de la caserne, on en a voulu au cimetière qui est voisin. Toutes ces sources d'infection pouvaient ajouter au mal, mais la plus grosse de toutes, l'encombrement de l'habitation, a été respectée. Les hommes n'ont toujours que de 12 à 15 mètres cubes d'air. L'histoire médicale des régiments qui s'y sont succédé montrera la rougeole, les oreillons, la fièvre typhoïde, l'érisypèle, toutes les maladies infectieuses, endémiques dans cette caserne et justifiera ainsi les craintes des médecins auxquels ce bloc majestueux ne disait rien qui vaille.

C'est l'hôpital civil qui reçoit les malades de la garnison. Il date du XVIIIe siècle, est situé à 1 kilomètre de la caserne, au milieu de la ville. Sa façade sud-est donne sur la plus large des rues; il touche à droite et à gauche aux maisons voisines; de vastes jardins l'isolent en arrière de toute habitation. Nos soldats ont toujours été placés dans un pavillon indépendant. Jadis son premier étage n'était qu'une grande salle, que l'on divisa en deux par une cloison vitrée. D'un côté, 37 lits en bois étaient destinés

aux fiévreux, de l'autre, 27 aux blessés. Les deux pièces étaient bien éclairées, hautes de plafond, très vastes, si vastes même que, dès que le nombre des entrées dépassait le chiffre indiqué, on tentait de placer au centre une rangée supplémentaire de lits au détriment de la santé des malades. Les vénériens avaient au rez-de-chaussée une salle de 34 lits, assez humide, mal éclairée, voisine d'une ruelle qui n'était pas sans odeur. Une autre salle était utilisée en cas de besoin. Les officiers avaient une chambre de 3 lits agréablement disposée. Les lieux, à la turque, n'étaient pas irréprochables.

Depuis que l'hôpital a pris un nouveau titre, est appelé hôpital mixte, le pavillon s'est transformé : au rez-de-chaussée on a créé une salle pour les consignés, un cabinet pour les ophtalmiques, une salle pour sous-officiers, une salle pour les blessés et les vénériens, une salle d'isolement pour les contagieux. Les fiévreux sont au premier étage et les deux pièces sont restées ce qu'elles étaient; de même la chambre des officiers. Une pièce à deux fenêtres sur la rue, transformée en ce point en place, peut recevoir un officier supérieur. Malgré les ventouses, les carreaux mobiles, le rez-de-chaussée n'a guère gagné en salubrité et les contagieux ne sont que très imparfaitement isolés. Les latrines ne laissent plus à désirer : elles sont à siège avec cuvette en porcelaine, abondamment pourvues d'eau. Les lits sont en fer. Les planchers et les murs attendent encore les modifications adoptées dans nos hôpitaux militaires.

Fièvre palustre. — En dépouillant les rapports écrits sur la garnison de Pau, je reste persuadé que ce n'est pas sans bonnes raisons que le médecin-major Dumayne a protesté contre l'optimisme des médecins civils et déclaré que « les observations militaires donnaient un cruel démenti aux théories locales ». Le climat de Pau a en effet plus de rigueurs pour le soldat que pour le civil. Il est vrai que sa vie est tout autre : il sort par tous les temps et, dans ses exercices, il passe, sans pouvoir s'en défendre, du froid glacial du matin aux ardeurs de l'après-midi. Il recherche même les maladies qui ne menacent pas la ville : son champ

de tir est dans le marais de Pont-Long; il y prend nécessairement la fièvre. Casteran a noté en 1877 que les soldats atteints étaient surtout les sapeurs qui passaient leurs journées dans les trous voisins de la butte. Je dois dire que ces fièvres n'étaient pas bien sévères, que les régiments venus d'Algérie ou de la Charente-Inférieure guérissaient fort bien à Pau de leurs accidents palustres; que dans ces quinze dernières années le chiffre moyen des entrées à l'hôpital n'a pas été de plus de 20; que de 1886 à 1890 il s'est réduit à quelques unités. On peut donc dire que la fièvre palustre à Pau est la plus rare des maladies, celle qui inquiète le moins le médecin militaire. La dysenterie ne cause pas plus d'ennuis; je ne la vois mentionnée à l'état épidémique qu'en 1846. Mais le 40e de ligne, qui en était atteint, l'avait prise au camp de la Gironde et, peu après son arrivée dans sa nouvelle garnison, l'affection déclina, cessa.

Fièvre typhoïde. — Les maladies infectieuses humaines ont été le grand souci des médecins des régiments qui se sont succédé à Pau. Parmi elles, la fièvre typhoïde est le plus fréquemment observée, surveillée avec le plus d'anxiété, non point qu'elle ait été perpétuellement grave; mais, comme chaque année, par des cas plus ou moins nombreux, elle indiquait qu'elle avait élu domicile dans ce vaste édifice, on redoutait sans cesse son réveil sous forme d'épidémie.

La caserne était à peine terminée que la fièvre typhoïde s'y installait; de 1842 à 1843, le 25e de ligne eut à la subir et elle lui fut cruelle : 24 décès plus 2 morts subites pendant la convalescence. En juillet, elle s'était annoncée par quelques cas; mais en janvier 1843, elle sévit avec rigueur, fit entrer à l'hôpital 158 hommes. Le médecin-major attribue sa violence « à des pluies abondantes, torrentielles, de plus de quinze jours de durée, qui condamnèrent les hommes à rester agglomérés ». Mais à ses yeux « l'encombrement n'est qu'une cause seconde, qui trouble les fonctions, prépare le terrain à la maladie, que les accidents atmosphériques font éclore ».

Pendant quinze années, les rapports sont muets sur les

maladies régnantes; pourtant à travers les aperçus topographiques qu'ils donnent, on devine que la fièvre typhoïde est l'affection qui ne manque jamais de frapper le soldat. A partir de 1859, les données sont plus précises. Le 68e de ligne, fort de 2,855 hommes, revient à cette époque d'Italie; dès qu'il a pris possession du logis, il a 9 cas de fièvre typhoïde à forme ataxique ou adynamique. L'année suivante éclate une affection à laquelle presque personne n'a échappé; ses caractères ont été les suivants : « céphalalgie sus-orbitaire au début, puis intelligence obtuse, vertiges, insomnie ou somnolence troublée par des rêves affreux, face pâle ou jaunâtre portant l'empreinte de la souffrance, anorexie, langue blanche, épigastre douloureux, frissons, peau chaude;..... la maladie cédait assez facilement, à moins qu'un élément nouveau tel que l'état typhoïde ne vînt s'ajouter au gastricisme et nécessiter l'entrée des hommes à l'hôpital ». Pour le médecin-major Labourdette, « la température brûlante qui a détendu les ressorts de l'organisme, détruit l'équilibre d'activité entre la peau et la muqueuse intestinale, a prédisposé à cette affection d'une physionomie si particulière ». N'est-ce pas là de la typhoïde à forme abortive ? Ce n'est pas la seule affection épidémique dont le régiment eut à souffrir, aussi jamais année ne fut plus malheureuse : 1042 fiévreux à l'hôpital, 6,571 à la chambre ou à l'infirmerie, 38 décès. Labourdette n'a pas indiqué la part qui revient à la fièvre typhoïde dans une morbidité et une mortalité aussi énormes. De 1861 à 1866, il n'y eut pas d'épidémie; des cas sporadiques seulement, avec quelques décès, 5 en 1864. En 1866, le 88e de ligne fut sérieusement atteint, il perdit 8 hommes et le 58e qui vint le remplacer en 1867, fut encore plus éprouvé; l'épidémie ne cessa qu'à la fin de janvier 1868, après avoir causé 15 décès sur 96 cas. Le médecin-major Bonnard s'en prit surtout aux puits et les fit condamner. L'année 1869 fut bénigne : la fièvre typhoïde fit place à d'autres maladies infectieuses.

Pendant les trois années qui suivirent la guerre, le 18e de ligne eut quelque répit; il avait si cruellement souffert physiquement et moralement, que la fièvre typhoïde jugea à propos de l'épargner. Elle se promena par toute la ville

en 1874, ne revint à la caserne que lorsque le régiment eut reçu des éléments plus jeunes, plus valides. A la fin de l'année, le médecin-major Casteran eut deux hommes pris à la caserne et deux à l'hôpital. En 1875 le dépôt du 53e vient renforcer le 18e de ligne; immédiatement le chiffre des typhoïdes croît. Les deux corps envoient à l'hôpital 35 fièvres bien caractérisées et 65 fièvres continues; il y eut 7 décès. L'année suivante : 54 fièvres typhoïdes et 83 fièvres continues furent suivies de 15 morts. « Le casernement était devenu presque insuffisant; il avait fallu porter dans chaque chambre le nombre des lits au chiffre maximum prescrit par le génie; or, si dans ces conditions la capacité des chambres permettait encore d'accorder mathématiquement à chaque homme un minimum de 12 mètres cubes d'air, cette garantie hygiénique n'en était pas moins illusoire dans la réalité, vu l'insuffisance de la ventilation et les obstacles que rencontrait dans chaque chambre le renouvellement de l'air. Il y avait donc encombrement réel; d'ailleurs le nombre toujours croissant des malades et la nature des affections régnantes,— la fièvre typhoïde n'était pas seule à causer des désastres,—ne permettaient guère d'en douter. » — Médecin-major Delmas. — Dès le commencement de 1875, Casteran avait insisté sur l'urgence de diminuer les effectifs; il établit un parallèle entre l'état sanitaire de la garnison et celui des détachements : comme il était tout à l'avantage de ceux-ci, on finit par renforcer les compagnies disséminées à la frontière, on accorda des congés, des permissions aux hommes de la classe 1870, et une ration journalière de sucre et café à ceux qui restèrent à Pau. S'il y eut une amélioration relative, elle ne se manifesta que pendant les marches que le 18e fit le long de la frontière et pendant ses manœuvres dans les Landes. En 1876, l'encombrement au moment de l'arrivée des réservistes fut tel, que quatre compagnies allèrent se loger dans un vieux bâtiment délabré, inhabité depuis dix ans. Après le départ du 53e de ligne, Casteran crut pouvoir écrire : « La fièvre typhoïde qui paraissait endémique dans la garnison tend à disparaître complètement ». Malheureusement il n'en fut rien : en 1877 le 18e eut encore 7 fièvres typhoïdes avérées, 15 fièvres

dites continues et 3 décès; en 1878, 22 cas des mêmes affections et le même nombre de morts. Seulement, les cas portant sur tous les mois, causaient moins d'effroi. Pendant les deux années suivantes, le caractère et la marche de la maladie changent : elle est plus sévère et l'endémie s'accentue dès l'arrivée des classes. L'encombrement n'étant plus extrême, Casteran croit « que le voisinage du cimetière doit avoir une influence inévitable dans la production de certaines maladies, notamment de la fièvre typhoïde »; mais il est également persuadé que « l'érection d'un quatrième étage a ajouté à l'insalubrité du casernement ».

1881 fut une année heureuse; la statistique officielle de l'armée l'accuse cependant de trois décès typhoïdes; ils ne sont pas imputables à la garnison de Pau, mais bien au pays des Kroumirs, où deux bataillons du 18e se promenèrent d'avril à juillet. La statistique, en revanche, oublie de mentionner la forte épidémie de 1882. « Dès le mois de février s'éveilla la fièvre continue; en mars les embarras gastriques fébriles devinrent très nombreux, et en avril cet état infectieux mal défini s'aggrava à un point tel qu'en 16 jours 105 hommes entrèrent à l'hôpital. Ils avaient tous dès les premiers jours de la courbature, de l'inappétence, de l'insomnie, une vive douleur épigastrique; le pouls battait de 100 à 120, la température était à 38° ou au-dessus; à l'hôpital quelques-uns eurent de l'épistaxis, des rêvasseries nocturnes, des diarrhées séreuses. Si chez presque tous ces troubles cessèrent dès le 2e septénaire, il y eut pourtant des formes manifestement typhoïques ». Fièvre synoque, ont dit les médecins civils, typhus levissimus, typhoïde abortive, a écrit le médecin-major Dumayne. Quoi qu'il en soit, rien que l'évacuation et la désinfection, mesures prescrites par l'autorité supérieure sur les conseils du médecin en chef Boisseau, purent avoir raison d'un mal qui ne causa pas mort d'homme, mais qui fit entrer à l'hôpital près de 200 soldats. Dumayne ne s'en prit ni à l'alimentation, ni à l'eau, ni aux égouts, ni à l'encombrement qui ne pouvaient être soupçonnés; le confinement d'un grand nombre d [illegible] espace restreint, l'éloignement des la- t [illegible] édifice qui font que, malgré toute

surveillance, escaliers et corridors deviennent, la nuit, un vrai dépotoir : telles sont les causes qui lui semblèrent favorables au développement de l'affection.

Malheureusement les mesures prophylactiques n'eurent qu'un effet éphémère. Au mois d'août 1883, un cas de fièvre typhoïde, en septembre 2, en octobre 6, en novembre 8 ; décembre vit la fièvre s'éteindre ; il y eut trois décès. On revint à toutes les précautions usitées et pour un temps encore l'affection disparut. Cette fois il sembla que de la ville venait tout le mal, les premières atteintes se manifestèrent, en effet, dans la population civile et à l'hôpital.

En avril 1884, quelques cas fort isolés, puis, de la fin de juillet au milieu de novembre, 26. Les anciens soldats, les sous-officiers, jusque-là quelque peu épargnés, donnent presque autant de malades que les jeunes soldats, et l'affection est aussi grave chez les uns que chez les autres : 4 décès en tout. Le médecin-major Dumayne, fatigué d'invoquer sans cesse émanations telluriques, alimentation, eau, égout, encombrement, fatigue, contagion, admet que, chez les hommes de vingt ans, la fièvre typhoïde est à l'état latent, et qu'elle n'éclate qu'à la faveur des causes que je viens d'énumérer, quand une ou plusieurs réunies ont déprimé l'organisme.

Il est fastidieux de faire l'histoire de ces endémo-épidémies, autant dire qu'il n'est point d'année sans fièvre typhoïde, que les cas les plus nombreux sont presque toujours à la fin de la période chaude : 1885 a 21 cas et 2 décès ; 1886, 32 et 6 décès ; 1887, 40 et 7 décès ; 1888, 18 et 1 décès ; 1889, 11 et 2 décès : le rapport de 1890 indique une fièvre typhoïde en mars, ce qui promet une recrudescence pour la période ordinaire.

Tantôt la fièvre visite tous les étages, tantôt elle ne prend que quelques chambres. Chaque année on s'évertue à chercher ce qui l'engendre, et depuis que la toute-puissance du bacille d'Eberth est reconnue, à découvrir où il se loge et fructifie pour frapper une habitation qui, chaque année avant l'arrivée de la classe, est grattée, sulfurée et badigeonnée.

J'ai dit les opinions de nos camarades sur l'étiologie de

la fièvre typhoïde ; nécessairement elles ont varié avec les doctrines régnantes. Aujourd'hui l'observation paraît les conduire à admettre ou l'hypothèse dernière de Dumayne ou celle-ci : dans des conditions particulières, tous les milieux sont favorables à la génération des spores. — Je me garde de prendre part pour l'une ou pour l'autre des deux théories, je me borne à mon rôle de rapporteur. — Je dois ajouter encore que tous se sont demandé pourquoi, dans les grandes épidémies, la virulence est le plus ordinairement atténuée ; pourquoi, dans les formes sporadiques, elle est augmentée. Le problème reste sans solution.

FIÈVRES ÉRUPTIVES. — La *variole* n'a été importée que bien rarement dans la garnison ; les rapports de 1847, 1856, 1865, 1882 sont les seuls qui aient indiqué sa présence et, comme elle fut très légère, elle ne mérite que cette simple mention.

La *scarlatine*, elle aussi, a été la moins fréquente des maladies éruptives. Elle ne parut qu'en 1860, pendant les trois premiers mois de l'année ; Labourdette dit qu'elle fut sévère, mais il n'indique pas dans quelle proportion. Elle se tait pendant des années. La statistique officielle de 1882 dit qu'il y eut 4 scarlatineux dans l'année ; ils ont été si peu malades que le rapport si consciencieux du médecin-major Dumayne ne les signale pas. Mais il a suivi avec soin l'évolution de la scarlatine en 1885 ; au mois de février, un infirmier régimentaire donnant ses soins à des soldats pris d'angine (des scarlatineux sans éruption certainement), présenta le premier cas bien caractérisé ; immédiatement l'affection se développe, prend possession du 1er et du 2e étage, paraît à peine au 3e, et respecte le 4e. Elle prit son temps, procéda avec lenteur ; en quatre mois elle atteignit 34 soldats, causa 2 décès et ne respecta nullement les vieux soldats (12). L'infirmerie ne fut probablement pas étrangère à la ténacité du mal, à sa facile contagion ; elle était encore logée dans l'aile sud de la caserne.

Depuis cette année, les apparitions de la scarlatine sont fréquentes, mais sans être graves ni épidémiques : en 1886, 5 cas ; en 1887, 9 ; en 1888, 5.

La *rougeole*, par ses atteintes plus multipliées, a été autrement inquiétante pour les médecins militaires; pourtant sous ce beau ciel, elle n'a été que peu redoutable. En 1843, elle fut fort bénigne et parut en été; en 1860, elle sévit épidémiquement pendant les mois de janvier, février et mars; l'année suivante, elle revint à la même époque et fut tout aussi tenace.

En 1875, elle parut à la fin de l'année, dès l'arrivée de la première et de la seconde portion du contingent de 1873: elle ne frappa que 25 hommes et 2 officiers, fut clémente pour eux et s'éteignit en janvier 1876.

En 1880, c'est le 19 juin qu'elle entre dans la caserne, importée de la ville; elle disparaît en juillet, ayant atteint 19 hommes. « L'affection ne fut suivie d'aucune complication fâcheuse ». En 1882, la rougeole prit 14 soldats: « très peu de cas ont été francs: la maladie a revêtu les formes boutonneuses, miliaires, tantôt discrète, tantôt confluente, parfois si bénigne qu'on aurait pu croire à une simple rubéole. » En 1883 et 1884, elle garde le même caractère et, comme toujours, frappe de préférence les jeunes soldats (15 cas dans les deux années), mais en janvier 1885, elle prend une allure et une gravité qui font contraste avec ce qui avait été observé les années précédentes, elle revêt la forme épidémique, visite tous les étages de la caserne, atteint en deux mois 16 anciens soldats et 28 nouveaux, cause 3 décès. Après ces méfaits, elle disparaît pendant une année, revient en été 1887, prend légèrement 56 hommes, devient grave à la fin de décembre, et de janvier à mars 1888 fait 2 victimes sur 52 atteints. Enfin, en 1889, après s'être montrée timidement de janvier à mai, elle reparaît épidémique en juin, juillet, août; 271 cas. Si jamais elle ne fut plus générale, jamais aussi elle ne fut moins grave: les hommes la prenaient à plaisir afin d'avoir une permission.

L'*oreillon*, qui a tous les caractères des fièvres éruptives, n'a été signalé comme épidémique que depuis 1875. Le plus souvent il a sévi dans les mois d'hiver, une fois pendant toute l'année. En 1875, 1881 et 1882, 1883 et 1884, 1885, 1887, c'est par centaines que l'on compta ses

victimes ; dans les années 1876, 1878, 1888, les cas furent infiniment moins nombreux. Dumayne, dans les épidémies qu'il a observées, n'a jamais pu établir l'existence d'un foyer ; la maladie a pris presque tout de suite dans tous les points de la caserne. Il ne croit pas que l'encombrement ait de l'influence sur sa propagation ; ainsi, en 1881-1882, il y a eu 119 parotidites et il n'y avait dans la caserne que 956 hommes. Sur le chiffre des atteints, 81 avaient moins d'un an de service ; 11 fois il y a eu orchite simple, 4 fois orchite double. Dans la plupart des épidémies, la proportion des orchites a été la même. L'oreillon a toujours été bénin, même lorsqu'il a été précédé de prodromes menaçants; pourtant Dumayne croit qu'il rend les malades infiniment sensibles à d'autres infections ; ainsi, il en a vu pris de rougeole, de fièvre typhoïde, de rhumatisme aigu pendant leur convalescence. Un seul cas lui a paru suspect : un de ses convalescents succomba peu après à une méningite aiguë ; à l'autopsie, il trouva une très légère carie du rocher gauche. Il s'est demandé si l'oreillon n'en avait pas été la cause.

La *méningite cérébro-spinale* ne s'est montrée que fort rarement et jamais à l'état épidémique. Elle a été notée 2 fois par Casteran, 1 fois par le médecin-major Douat ; elle a toujours causé la mort. L'affection est-elle bien à sa place ici, après la scarlatine et l'oreillon ? Le cas observé par Douat peut justifier le rapprochement : en 1888 les trois maladies existaient en même temps ; quoiqu'il en soit, cette considération ne me satisfait guère, bien qu'elle ait suffi à quelques nosologistes pour classer la méningite cérébro-spinale à la suite des fièvres éruptives.

Tuberculose. — J'ai tenté, mais en vain, de me rendre compte de l'influence du climat sur l'évolution de la tuberculose chez le soldat ; après avoir pesé les cas, longuement réfléchi, je reste fort hésitant, également éloigné des opinions extrêmes, de l'optimisme de Lapeyre, du pessimisme de Dumayne. Je ne nie point l'action bienfaisante de ce milieu si peu agité, mais je la crois bien faible. La vie du soldat n'est faite que d'accidents qui, pour peu que le germe tu-

berculeux sommeille en lui, tendent tous à l'éveiller ; transitions brusques de température, air ruminé des chambres, fatigues, contusions, alimentation irrégulière, excès de tout genre dont on oublie volontiers de tenir compte sont les stimulants qui transforment un état latent en état aigu. Nos camarades sont si bien persuadés de leurs influences malfaisantes, qu'ils se hâtent d'éloigner de l'armée les hommes soupçonnés. « Tout soldat atteint de bronchite suspecte est envoyé à l'hôpital immédiatement, et de là en congé de convalescence de trois mois ; à son retour, il est examiné avec soin et proposé pour la réforme pour peu que les signes suspects se soient accentués. » Telle était la conduite de Dumayne ; elle est généralement suivie par tous nos camarades qui ont même reconnu que l'excès de bienveillance, d'humanité pour les anciens soldats était un leurre : le traitement à l'hôpital, l'envoi aux eaux n'atténuent que médiocrement un mal chronique sans cesse menacé par les exigences du service militaire.

Le chiffre des réformes par tuberculose est tantôt élevé, tantôt faible ; il varie avec la qualité du contingent, et comme le plus ordinairement elles sont prononcées dès l'arrivée des classes, on ne peut rien en conclure pour ou contre l'action du climat. Le maximum a été 37 en 1885, le minimum 11 en 1888.

Pourtant le chiffre des entrées à l'hôpital et celui des décès ne sont pas sans intérêt ; mais il faut se rappeler qu'ils comprennent à la fois vieux soldats et recrues, presque tous ceux qui ont eu subitement une poussée aiguë. En 14 années il est entré 87 tuberculeux ; 9 sont morts, c'est-à-dire 1 sur 10 ; la proportion est faible, on le voit. Si l'on se plaît à chercher le rapport des décès par phtisie aux décès généraux, on trouve qu'il n'est que de 8,4 pour 100. Les admirateurs de Pau vont triompher, car je doute qu'il soit beaucoup de garnisons aussi bien partagées. Mais voici qui va diminuer leur enthousiasme : sur les 109 morts des 14 années, 68 étaient des typhoïdes, proportion qui est à retenir, 62 sur 100, parce qu'elle ne se retrouvera que rarement, je crois.

Il est deux maladies que je suis tenté de classer à la suite des maladies infectieuses humaines, c'est l'*érysipèle* et la *stomatite ulcéreuse*. Nos camarades nous montrent celle-ci procédant par grandes épidémies, mais paraissant rarement, très ennuyeuse mais point malfaisante; celle-là, au contraire, sans cesse présente, insidieuse, frappant peu mais fort, compliquant les plaies, les angines, etc., et menant parfois de vie à trépas. La stomatite ulcéreuse a régné épidémiquement en 1842, 1856, 1860, 1863, 1869, 1883; elle est venue s'ajouter souvent aux angines, toujours très nombreuses au printemps. Quelques-uns l'ont regardée comme une maladie alimentaire, parce qu'elle a eu un faible pour la saison froide, qui est fort dépourvue de légumes verts; d'autres ont attribué une grande influence à l'eau des puits; d'autres, enfin, aux mauvaises conditions d'aération de la caserne jointes à l'état atmosphérique qui était tiède et humide. A l'érysipèle il faut chaque année une vingtaine de victimes; rarement il descend au-dessous, mais volontiers il en prend davantage. 9 fois sur 10 il s'est montré sous la forme dite érysipèle médical, érysipèle de la face; dans ce cas, il a déterminé un décès en 1887; en 1884 il amena la mort d'un jeune soldat qui avait une plaie légère au pied.

La *grippe* et l'*ictère infectieux* doivent aussi trouver place dans ce cadre des maladies virulentes. La grippe a paru trois fois d'après les rapports que j'ai parcourus : en novembre et décembre 1872, en février 1880, en décembre 1889 et janvier 1890. La première et la dernière furent moins graves que la seconde : « Tous nos soldats toussent, accusent un grand sentiment de lassitude, ont des troubles nerveux. En 25 jours le chiffre des admis à l'hôpital est de 117, quoique nous n'y ayons envoyé que ceux dont la bronchite était accompagnée de fièvre, ordinairement intense, ou compliquée de pneumonie ». Casteran. L'épidémie de 1889 n'a causé que 15 admissions à l'hôpital.

En 1876, à la fin du mois d'août, après l'arrivée des réservistes, éclata une épidémie d'ictère qui dura 2 mois. « Elle a fourni 43 cas. Quelle en a été la cause? Nous

sommes porté à l'attribuer à la présence de 1400 réservistes. Le casernement était à peine suffisant pour la garnison ordinaire. Notre effectif ayant augmenté de plus du double, nous avons dû installer six compagnies sous la tente sur un sol détrempé par une pluie battante, quatre dans un vieux logis inhabité. Il en est résulté que beaucoup de nos hommes ont été soumis à une humidité et à des refroidissements qui expliquent la production de cette affection. Peut-être aussi les bains de rivière pris dans le Gave, dont les eaux très froides proviennent de la fonte récente des neiges, avaient-ils déterminé une prédisposition à cet état morbide. Quoi qu'il en soit, dès le départ des réservistes et la rentrée au quartier des autres troupes, l'ictère a diminué de fréquence pour disparaître complètement en octobre. » Point de décès.

Ainsi il n'est point de germe infectieux qui, importé dans cette caserne, ne s'y propage aussitôt à la faveur de l'encombrement et des relations multipliées qui existent entre les étages; quelques-uns même en ont pris possession et paraissent inexpugnables. Les murs, les parquets en semblent imprégnés. Les craintes des médecins qui ont vu s'élever ce fastueux monument ont donc été justifiées: si leurs voix avaient été entendues, peut-être n'aurait-on pas tant de désastres à déplorer.

Maladies saisonnières. — Je ne fais que nommer les affections des voies digestives; ce sont celles qui préoccupent le moins les médecins des régiments qui passent à Pau. Elles ont été certainement moins fréquentes que dans d'autres régions; il est des années où l'hôpital n'eut à traiter qu'une ou deux diarrhées ou dysenteries. Elles ont été quelque peu fréquentes à l'infirmerie en 1860, 1874, 1877, 1887, en juillet, août et septembre, mais enfin elles ont cédé facilement, ne se sont pas étendues.

Les *affections des voies respiratoires* sont autrement fréquentes, autrement graves. Celles des voies supérieures, les angines, sont signalées dans presque tous les rapports. Elles paraissent généralement en février, mars et avril, précédant ou accompagnant le règne de la bronchite; elles prennent un caractère grave, diphtéroïde, gangréneux, quand elles

font cortège à la rougeole, à la stomatite ulcéreuse, à la scarlatine, à l'érysipèle. J'ai relevé pour 20 années 3 cas mortels.

Les bronchites ont été quelquefois très tenaces, généralisées, ont pris un caractère infectieux ; Dumayne a signalé une véritable épidémie en 1885 ; c'était, à dire vrai, de la broncho-pneumonie. La forme vulgaire est commune et n'a point, comme ailleurs, une prédilection particulière pour la saison froide. Il en est de même pour la pleurésie et la pneumonie. « Ces affections sont réparties presque uniformément dans tous les mois de l'année ; elles relèvent bien plus du refroidissement que du froid ; or, à Pau, l'hiver est particulièrement doux ; mais les variations de température, souvent considérables dans la même journée, sont de toutes les saisons, et les soldats ne peuvent s'en garantir. » Les pneumonies l'emportent en nombre sur les pleurésies, mais elles guérissent plus facilement et ne donnent que peu de décès, 1 sur 12 cas en moyenne. Le chiffre annuel a varié entre 33 et 4 ; il est rare qu'il y en ait moins de 16 par an. En cherchant bien, je reste persuadé que le printemps est encore la saison la moins favorable, c'est elle qui a le plus gros chiffre de pneumoniques.

Le nombre des pleurétiques varie entre 8 et 14 ; les mois qui en ont le plus sont : mai, septembre, février, juillet. « Beaucoup d'épanchements se font remarquer par la lenteur de la résolution. » Ils étaient, sans aucun doute, de nature tuberculeuse.

La grosse maladie saisonnière est, pour le plus grand nombre de nos camarades, *le rhumatisme articulaire*. « Les rhumatismes constituent une des affections les plus communes, et ce fait trouve son explication dans les conditions climatériques propres au pays : les matinées sont souvent très froides et les après-midi très chaudes ; le soir, lorsque le soleil a disparu, la température s'abaisse subitement. » La statistique donne raison à Dumayne : les mois d'hiver, novembre et décembre, les mois d'été, juillet et août, sont ceux qui donnent peu ou point de rhumatisants. Février, mars, avril et mai sont, au contraire, sévères pour eux ; l'endocardite les menace et parfois la mort. Celle-ci est l'excep-

tion, j'en conviens, mais je la trouve citée deux fois en 14 ans. Le nombre des rhumatisants est chaque année assez élevé : il varie entre 20 et 40. Sur 23 cas, Dumayne a relevé 9 cas d'endocardite consécutive et 1 de pleurésie.

(*A suivre.*)

SIMULATION DE L'ÉRYSIPÈLE ET DE QUELQUES FIÈVRES ÉRUPTIVES AU MOYEN DE L'EMPLATRE DE THAPSIA.

Par BOUCHEREAU, médecin-major de 2e classe.
et VIGENAUD, médecin-major de 1re classe.

Nihil novi sub sole, pourrions-nous dire en commençant ce travail, car la question que nous traitons a inspiré, il y a plus de vingt ans, à l'un de nos devanciers, M. le médecin-major Chassagne, une note insérée dans le *Recueil des mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* (tome XVIII, année 1867).

Notre prédécesseur avait constaté déjà que les frictions pratiquées avec la racine de thapsia, surtout la racine fraîche, déterminaient une inflammation de la peau dont le degré variait avec l'intensité et la persistance de la friction; depuis l'éruption miliaire, ressemblant fort aux vésicules du croton tiglium, jusqu'aux phlyctènes et aux bulles, il avait observé la gamme entière des contrefaçons de l'érysipèle.

Si nous reprenons à nouveau cette question, c'est en premier lieu parce qu'elle nous a semblé quelque peu oubliée et qu'il devenait nécessaire de réveiller les souvenirs en présence de nombreux cas de simulation. En second lieu, il nous a paru possible de dévoiler sûrement les supercheries : 1° par la réaction chimique donnée par les traces de thapsia recueillies sur la peau; 2° par l'examen bactériologique, inconnu du temps de M. Chassagne. Ce dernier se basait uniquement sur les preuves cliniques que nous résumons en quelques mots: absence de prodromes, d'état général, mouvement fébrile peu accusé, en désaccord avec l'étendue des lésions et enfin, atténuation rapide des désordres locaux.

Maintenant que l'érysipèle est traité à peu près partout par des applications antiseptiques, il arrive que la chute de

la fièvre et la diminution de l'inflammation cutanée sont obtenues très rapidement, et l'on pourrait confondre les cas de simulation avec la maladie vraie. C'est pour éviter cette confusion fâcheuse que nous avons employé les moyens que nous exposons dans le cours de ce travail. Disons d'abord comment nous avons été amenés à envisager cette question.

Depuis le 1er janvier jusqu'au 1er juillet 1890, près de 70 cas d'érysipèle ont été soignés dans les salles militaires de l'hôpital mixte de Clermont-Ferrand. Bien que l'érysipèle paraisse endémique dans cette garnison et qu'en compulsant les registres et les documents laissés par nos prédécesseurs, nous trouvions, chaque année, un certain nombre de cas de cette maladie, il n'en est pas moins vrai que le chiffre s'en est singulièrement accru. Cette augmentation de fréquence de l'érysipèle dans l'armée en général, récemment signalée par notre collègue, le médecin-major Longuet, n'est pas sans noûs étonner. A une époque où les mesures hygiéniques sont partout appliquées, les désinfections multipliées, où les pansements antiseptiques sont d'un usage général, il semblerait que les maladies microbiennes devraient devenir plus rares, et c'est effectivement le résultat que nous constatons pour la plupart d'entre elles. Il est donc difficile de reconnaître la cause de l'extension prise par l'érysipèle. Quelle part la simulation a-t-elle dans cette multiplication? Nous ne saurions le dire pour l'armée en général, mais, dans la garnison de Clermont-Ferrand, elle entre pour une proportion très élevée.

Une première enquête prescrite par M. le directeur du service de santé du 13e corps n'avait amené aucun résultat positif. Plus tard, à la suite d'un premier aveu, les preuves de tout ordre nous arrivèrent.

D'abord, et pour commencer par les preuves extramédicales, nous avons reçu les déclarations de quelques malades qui ont confessé leur supercherie. Ils nous ont avoué s'être frictionnés avec des thapsias et avoir ainsi provoqué de faux érysipèles.

Deux des infirmiers du détachement de l'hôpital mixte de Clermont-Ferrand, renvoyés par le médecin-chef à la

portion centrale de la section, à Vichy, furent pris quinze jours après d'érysipèle de la face, alors qu'autour d'eux il n'en existait aucun cas.

La maladie débuta avec une extrême violence, et l'un d'eux inspirait même de vives appréhensions au médecin civil chargé du service à l'hôpital de Vichy. Ces inquiétudes s'apaisèrent bien vite en présence de la chute rapide de la fièvre et de la durée fort courte de la maladie. Une note venue de l'hôpital de Clermont permit au médecin traitant de se convaincre que les deux infirmiers avaient apporté avec eux la méthode, dont ils espéraient tirer un ou deux mois de convalescence. Ils furent déçus, cela va sans dire, et de plus sévèrement punis.

Pour en finir avec ce genre de preuves, nous ajouterons que depuis que le soupçon est entré dans nos esprits, tous les érysipèles sont examinés au point de vue de la simulation. Les congés de convalescence sont systématiquement refusés, même lorsque la fraude n'est pas démontrée et, dans le cas contraire, des punitions graves sont infligées. Cette méthode a été appliquée en juin, et, dès la fin de juillet, il n'existait plus un seul cas d'érysipèle dans nos salles.

Nous relevons sur le registre de statistique :

En janvier	14 cas.
En février	14 —
En mars	10 cas.
En avril	9 —
En mai	9 —
En juin	8 —
En juillet	Néant.

et il faut arriver jusqu'au 10 octobre pour trouver un cas nouveau, réel cette fois.

En même temps que ces érysipèles, nous avons reçu à l'hôpital un nombre élevé de rougeoles sans fièvre, sans catarrhe nasal, sans bronchite, avec une éruption localisée à la poitrine, aux côtés du thorax, aux épaules, en un mot aux régions facilement accessibles aux mains. Le dos, les régions postérieures du tronc ne présentaient pas de taches. Les hommes porteurs de ces éruptions n'étaient aucunement

malades, et les taches disparaissaient rapidement en laissant une exfoliation épidermique légère.

En mai, deux malades entrent à l'hôpital avec le diagnostic : « Fièvre miliaire ». Ils avaient le cou et la poitrine couverts de vésicules serrées, presque confluentes, et ne présentaient ni fièvre, ni état gastrique particulier.

Depuis cette époque, en pratiquant nous-mêmes avec le thapsia des frictions plus ou moins énergiques, nous avons reproduit fidèlement ces érysipèles, ces rougeoles et ces fièvres miliaires. Nous avons retrouvé l'image exacte des maladies que nous avions soignées. Suivant l'intensité de la friction et la sensibilité de la peau, nous avions des rougeoles discrètes, disséminées, fugaces, ou des rougeoles intenses, confluentes ; des éruptions miliaires abondantes ; des érysipèles simples, à vésicules, à bulles même, avec œdème et gonflement.

Mais dans ces cas même, où la friction produisait des désordres locaux considérables, la température axillaire ne dépassait pas 37°5-38° au plus, et pendant un jour à peine. Tel érysipèle à phlyctènes noirâtres qui aurait déterminé, s'il eût été spontané, une température initiale de 40 à 41°, ne donnait que 37 à 38° pendant quelques heures.

L'enquête que nous avons ouverte à la suite de ces constatations nous a appris que les hommes se procuraient du thapsia dans les infirmeries régimentaires, qu'ils en achetaient en ville dans les pharmacies civiles, et qu'enfin il leur en était fourni à Clermont-Ferrand par un certain colporteur, tenant boutique d'objets de petit équipement.

La constatation de ces supercheries nous a inspiré l'idée de chercher des moyens d'examen ayant un caractère de certitude plus grand que ne peuvent l'avoir les appréciations cliniques.

Ce sont ces moyens que nous croyons avoir trouvés et que nous allons exposer.

Examen bactériologique. — La recherche directe des microorganismes dans la sérosité de l'œdème et des vésicules ne donnant aucun renseignement utile au diagnostic, il a fallu avoir recours aux méthodes de culture.

Ces méthodes ont été appliquées avec les précautions

suivantes : le tégument, après trois lavages successifs à l'éther, à la solution de sublimé à 1 pour 1000 et à l'alcool, a été séché avec du papier à filtre flambé.

Dans les éruptions factices provoquées par les frictions avec l'emplâtre de thapsia, la sérosité recueillie après piqûre a été ensemencée sur gélatine et sur gélose, cette dernière portée à l'étuve à 35°. Ces cultures sont restés stériles.

L'ensemencement de la sérosité dans du bouillon nutritif a donné au troisième jour un trouble manifeste et un dépôt blanchâtre au fond du tube.

Ce dépôt était formé de microcoques arrondis, rarement isolés, plus souvent associés en diplocoques ou en zooglées. Ensemencé par piqûre dans un tube de gélatine, ce microbe s'y développe en formant une traînée de petites sphères d'un blanc jaunâtre. Celles de la surface se confondent et s'étalent en formant la tête d'un clou. Les jours suivants, cette tête se distingue en une zone centrale un peu proéminente, fortement colorée en jaune, et une zone périphérique blanchâtre; dans cette dernière, il se forme un anneau jaunâtre, reproduisant les contours de la zone centrale. Cet anneau s'élargit et envahit toute la surface, qui devient ainsi entièrement jaunâtre. La pointe du clou, formée de petites sphères blanc jaunâtre, augmente peu à peu d'épaisseur par suite de la liquéfaction de la gélatine. Cette liquéfaction se fait avec une extrême lenteur. Un nouvel ensemencement sur gélatine permet de dissocier deux microorganismes, formant précédemment une sorte de culture hybride, mélange de microbes blancs et jaunes.

Sur la pomme de terre, la culture se développe sous forme de traînées blanchâtres, formées d'un ensemble de petites masses arrondies parsemées cà et là de petits points d'un jaune d'or.

Dans ces éruptions factices, le microbe de Felheisen que nous avons recherché n'a pu être rencontré; au contraire, il a été facile, dans un cas bénin d'érysipèle de la face, non simulé, de constater la présence du streptocoque caractéristique. Dans le sang des malades atteints d'érysipèle vrai, les staphylocoques dorés et blancs qui ont été trouvés diffé-

raient des microbes des éruptions factices : par leur développement plus rapide dans le bouillon et les autres milieux de culture, par leur action sur la gélatine beaucoup plus rapidement liquéfiée.

Le degré de virulence de ces divers microbes était également très différent : une injection de quatre gouttes de culture du microbe des éruptions factices dans la cuisse d'un cobaye n'a produit aucune lésion ; par contre l'injection de la même quantité du staphylocoque blanc de l'érysipèle a donné une induration qui s'est terminée quelques jours après par un petit abcès.

Examen chimique. — L'examen chimique, dans le cas d'éruption provoquée par l'emplâtre de thapsia, peut être très utile pour découvrir la fraude.

La résine de thapsia est très soluble dans l'éther et l'alcool à chaud.

Les solutions éthérées et alcooliques donnent avec l'acide sulfurique une coloration rouge brun remarquable.

On procédera de la façon suivante :

Recueillir les restes d'emplâtre, s'il en existe, sur la peau, avec de la ouate éthérée, traiter ensuite les plumasseaux par l'éther et laisser concentrer le liquide par évaporation.

La réaction se fait dans un tube à essai dans lequel on a versé quelques gouttes d'acide sulfurique ; on a soin de laisser glisser la solution éthérée lentement le long du tube. S'il existe de la résine de thapsia, il se produit à la surface de contact un anneau rouge brun caractéristique.

DE L'ULCÈRE ENDÉMIQUE DE GAFSA.

Par Edmond LOISON, médecin aide-major de 1re classe.

(*Suite et fin.*)

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE.

En décrivant les symptômes objectifs de l'ulcère, nous avons exposé en partie son anatomie pathologique. Nous devrions maintenant compléter ces notions par l'étude histologique. Cette dernière a été faite par Kelsch et Laveran pour le clou de Biskra, par Poncet pour le clou de Gafsa.

Les descriptions de ces auteurs ne concordent pas, parce qu'ils ont examiné la lésion à des périodes différentes de son évolution.

Nous avons fait quelque coupes de clous de Gafsa, à la période ulcéreuse; nous avons vu le corps muqueux épaissi à la périphérie de l'ulcération et le derme sous-jacent infiltré de cellules embryonnaires. Mais nos préparations n'étaient pas suffisamment démonstratives pour que nous insistions davantage. Il aurait fallu faire des examens de l'ulcère aux différentes périodes de son évolution, rechercher si le point de départ était uniquement ou plus souvent dans le corps de Malpighi (malpighite), dans les follicules pileux (folliculite et périfolliculite), dans les glandes sébacées (forme acnéique) ou dans les glandes sudoripares (hydrosadénite). On pourrait ensuite chercher à se rendre compte du mécanisme intime de la nécrose cellulaire progressive qui produit l'ulcération. L'éclaircissement de ces questions faciliterait l'étude de la physiologie pathologique de l'affection que nous ne pouvons essayer d'établir en ce moment que par analogie inductive.

La forme simple et la forme conglomérée de la période de début correspondraient l'une au furoncle et l'autre à l'anthrax ; avec cette différence que, dans l'ulcère de Gafsa, la lésion se borne généralement aux couches superficielles de la peau, au lieu de s'étendre à toute l'épaisseur du derme et même au tissu cellulaire sous-dermique, comme dans le furoncle et l'anthrax.

A la seconde période, pendant que l'ulcération s'étend, la zone d'induration basale et périphérique s'étend également et la peau qui recouvre la tumeur offre une coloration rouge foncée. Nous retrouvons la marche générale de la plupart des maladies microbiennes à localisation. Ce n'est pas autrement que se comportent les tuberculoses locales, par exemple : la progression active de la lésion se fait par la périphérie, pendant que le centre devient caséeux ou liquide. Les différents abcès dits chauds, les différentes tumeurs dites malignes (sarcomes, épithéliomes, etc.....) reconnaissent-ils une autre loi de développement? La lésion s'étend excentriquement, envahissant plus ou moins rapide-

ment les tissus voisins ; pendant ce temps, les éléments du centre se transforment, suivant un processus de dégénérescence plus ou moins particulier à chaque spécificité, tantôt en un produit liquide (pus des abcès chauds, des abcès tuberculeux, produit de sécrétion de l'ulcère de Gafsa, produit de ramollissement des gommes syphilitiques, etc.....), tantôt en un produit solide, plus ou moins consistant (globes épithéliaux, etc......).

Nous ne voulons pas nous étendre davantage sur ces processus morbides si intéressants ; nous avons seulement voulu montrer l'analogie de l'ulcère de Gafsa avec eux. Dans notre ulcère, les cellules, après avoir été atteintes par la nécrose de coagulation, subissent une sorte de dégénérescence de liquéfaction qui donne le produit séro-purulent, puis les croûtes dont nous avons parlé.

Répétons encore que ces vues demandent des examens histologiques beaucoup plus minutieux que ceux que nous avons faits pour être confirmées.

MARCHE, DÉVELOPPEMENT, SIÈGE ET NOMBRE.

Les malades ne peuvent indiquer exactement l'époque d'apparition de la lésion. Au début, elle ne se manifeste que par une légère démangeaison qui provoque un grattage inconscient, et, pendant tout le cours de son évolution, elle reste généralement indolore. Aussi, sauf les cas où l'ulcère siège sur un partie exposée au frottement des effets ou des pièces d'équipement, les hommes ne se présentent que tardivement à la visite, ou même n'y viennent pas du tout, se soignent eux-mêmes ou laissent l'évolution naturelle se faire.

Quelques malades font remonter le début de leurs clous aux premiers jours de septembre ou même au mois d'août ; c'est l'exception. Le plus souvent ils indiquent le mois d'octobre ou les premiers jours de novembre ; l'ulcération a appelé leur attention en ce moment, mais elle existait déjà depuis un temps plus ou moins long.

D'une façon générale, on peut dire que l'endémie dure pendant six mois de l'année, d'octobre à avril ; elle commence à l'automne et se termine au printemps.

Ajoutons cependant que, pendant les autres mois, on peut parfaitement voir se développer quelques cas sporadiques ; nous en avons observé quelques exemples dont le diagnostic ne nous a pas paru douteux.

L'évolution individuelle de la maladie est la suivante : un ou plusieurs clous se développent dans une région, puis d'autres surviennent aux environs ou sur des régions éloignées. Cette évolution rappelle d'assez près celle de la furonculose.

L'ulcère se localise de préférence sur les extrémités : face, extrémités supérieures et inférieures. Cela tient probablement à ce que ces parties étant découvertes sont plus facilement blessées, puis infectées ; en outre, le malade peut lui-même, en se grattant, les inoculer plus facilement.

Sur les 85 malades que nous avons observés, nous avons constaté 380 ulcères, dont la répartition régionale, par ordre de fréquence décroissante, est la suivante :

Jambe et genou	99
Pied et cou-de-pied	79
Face et cou	71
Main et poignet	53
Avant-bras et coude	44
Cuisse et fesse	25
Tronc	6
Bras	3

Le nombre des ulcères variait avec chaque malade ; nous en avons observé depuis 1 jusqu'à 27 sur le même individu.

DIAGNOSTIC.

Le diagnostic sera fait au moment de la période de début et au moment de la période d'ulcération.

Au début, on aura à séparer les formes furonculeuse et anthracoïde du furoncle et de l'anthrax, ce qui sera généralement facile. En tout cas, s'il y a quelques doutes, ils disparaîtront dans la suite.

L'ulcération ne suffit pas à caractériser l'ulcère de Gafsa ; il faut que cette ulcération présente des caractères spéciaux et surtout une évolution spéciale. Nous avons anté-

rieurement insisté sur ces caractères et cette évolution ; nous n'y reviendrons pas.

Plusieurs des manifestations cutanées de la syphilis pourront offrir une grande ressemblance avec les différentes formes de l'ulcère de Gafsa. Pour faire le diagnostic, on se basera sur les antécédents, le polymorphisme des lésions dans la syphilis, l'influence du traitement, etc.....

C'est aussi d'après le mode d'évolution des lésions plutôt que d'après leur aspect anatomique qu'on fera le diagnostic différentiel avec des affections décrites sous le nom d'ecthyma, de chancroïde cutané, de papillome dit simple, de périfolliculite agminée, de tuberculose verruqueuse de la peau.

Il faut cependant dire que, malgré tout, le diagnostic clinique de ces différentes dermatoses ne présentera jamais une certitude absolue ; c'est à l'examen histologique et bactériologique qu'on devra demander cette dernière.

ÉTIOLOGIE.

Le clou de Gafsa présentant des symptômes et une marche identiques à celui de Biskra, on a cherché tout naturellement à expliquer par les mêmes influences le développement de l'un et de l'autre. Les causes invoquées sont multiples et souvent banales.

Les uns ont fait de l'affection une maladie primitivement générale ou de cause interne.

Pour ces auteurs il s'agit :

1° D'une forme spéciale de l'impaludisme ou de la syphilis ;

2° De l'usage comme boisson d'une eau chargée en sels magnésiens; ces derniers, en s'éliminant par la peau, irriteraient, puis enflammeraient les glandes sudoripares ;

3° De l'alimentation par les dattes ;

4° De la débilitation de l'organisme par les chaleurs de l'été ; sous cette influence, les moindres écorchures, au lieu de guérir rapidement, se transformeraient en ulcères atoniques ;

5° De l'absorption du microbe par les voies digestives

ou pulmonaires, suivie de son élimination par le tégument externe.

Ceux qui considèrent l'ulcère comme une lésion locale invoquent des causes non moins variées :

1° La pénétration du sable du désert par les orifices glandulaires de la peau ;

2° La piqûre par les folioles de palmier ;

3° La piqûre par un insecte venimeux ;

4° L'inoculation accidentelle du microbe dans la couche de Malpighi, sa pénétration à la faveur d'une solution de continuité épidermique préexistante, ou bien encore sa localisation, puis sa multiplication dans les glandes sébacées, les follicules pilaires ou les glandes sudoripares. Nous ne nous arrêterons pas à discuter ces opinions diverses. La plupart des observateurs admettent actuellement l'origine spécifique de l'affection et en font une maladie primitivement locale, se développant à la faveur de certaines conditions de milieu et de certaines prédispositions individuelles. Nous adoptons complètement cette manière de voir. L'aspect de l'ulcère, son mode de multiplication, la possibilité d'une complication lymphangitique ou adénitique de nature spéciale, l'évolution cyclique de la maladie, sa manifestation sous forme endémique dans des régions déterminées, l'inoculabilité constatée par certains observateurs, tout indique une lésion spécifique.

S'agit-il d'une affection microbienne ? C'est probable, quoique non démontré d'une façon absolue. Autrefois, Weber a décrit un cryptogame dermophyte dans le clou de Biskra. En s'aidant des méthodes de coloration et de l'objectif à immersion, Depéret et Boinet, puis Duclaux trouvèrent un microcoque ; ils le reproduisirent par la culture, mais les inoculations qu'ils firent à divers animaux donnèrent des lésions ne ressemblant guère à l'ulcère saharien. Poncet reprend ensuite l'étude du clou de Gafsa, par la méthode de Gram ou la coloration de Malassez et constate la présence de deux microbes : un microcoque et une bactérie. « Le microcoque, de petites dimensions, est disposé, soit en épaisses colonies à la surface, soit réparti entre les épithéliums en petits îlots, soit accouplé ; le bacille varie,

dans sa longueur, de deux micrococques à celle de huit. Ces microbes sont logés entre les couches épithéliales et ne se rencontrent pas dans le derme embryonnaire, ni entre les cellules, ni dans le protoplasma des cellules. Ils sont avides d'air et restent dans les éléments du tissu où cet aliment leur est accessible. »

Ne pourrions-nous pas avoir affaire tout simplement à une piqûre venimeuse? Les leucomaïnes insérées dans la couche de Malpighi provoqueraient par leur présence des phénomènes karyokinétiques dont le résultat serait d'abord une hypertrophie des cellules épidermiques, puis une nécrose moléculaire de ces couches hypertrophiées. Les microbes signalés par les différents auteurs ne joueraient plus qu'un rôle secondaire; c'est peut-être à leur présence qu'on devrait les lymphangites et adénites qui surviennent dans certains cas.

Ajoutons qu'hypothèse pour hypothèse, nous préférons la première, bien qu'à notre avis elle ne soit pas plus démontrée que la seconde.

Le microbe admis, nous avons alors deux points à considérer: 1° quelle est son origine? 2° comment pénètre-t-il dans l'organisme? D'après ce que nous avons pu voir par nos lecteurs, l'ulcère de Gafsa est cliniquement identique avec le clou des oasis du Sahara (Biskra, Zibans, Tuggurt, Ouargla, Laghouat, etc.). Cette affection existe aussi au Maroc, en Tripolitaine, en Égypte (clou du Nil, de Suez), en Syrie (clou d'Alep), en Arabie, en Mésopotamie (clou de Bagdad, d'Orfa), en Perse, dans l'Inde (bouton de Delhi). Nous croyons également pouvoir ranger dans la même famille la plupart des ulcérations à tendance phagédénique observées dans les pays chauds des deux mondes (ulcères de Mozambique, de Sierra-Leone, de l'Yemen, de Cayenne, de Cochinchine, du Tonkin, de Nouvelle-Calédonie, etc.). Le phagédénisme constaté dans ces localités tient probablement à ce que, sous l'influence de chaleurs plus fortes que dans la région saharienne, le microbe est plus actif et le malade plus débilité.

L'analogie clinique de toutes ces lésions paraît devoir entraîner comme conséquence leur analogie étiologique.

Pour le démontrer, il faudrait étudier la géographie médicale comparée de toutes ces régions; nous n'y songeons nullement et bornerons nos investigations au sud tunisien.

Sur la foi de quelques-uns des observateurs qui nous ont précédés, nous pensions que le clou était spécial à Gafsa et ses environs immédiats. Mais nous avons pu ultérieurement constater la présence de l'ulcère sur des indigènes des oasis de Tozeur et de Nefta, situées à 90 et 115 kilomètres au sud de Gafsa, dans la région des chotts et des sables.

D'autre part, nous avons eu en 1889 l'occasion d'étudier une petite épidémie survenue à Sidi-Mansour, poste situé à 90 kilomètres environ à l'ouest de Gafsa, dans la région montagneuse d'El-Aïcha et d'El-Haffey, deux localités où l'on avait placé des postes au début de la période d'occupation, et où l'affection a été signalée.

La comparaison des chiffres fournis par la petite épidémie de Sidi-Mansour, avec l'endémie de Gafsa, va nous montrer l'importance des conditions de milieu. Un détachement de 17 hommes de la 1re compagnie de discipline séjourna à Sidi-Mansour, pour y faire des travaux de puisetage, du 17 juillet au 1er décembre. Logement sous la tente. A la rentrée à Gafsa, 9 hommes sont atteints d'ulcère, soit une proportion de 52.9 p. 100. Les lésions siègent comme d'habitude sur les extrémités supérieures et inférieures, mais surtout sur la figure.

A Gafsa, nous avons vu la proportion des atteintes s'élever à un chiffre moins fort. Ici les hommes sont logés dans des casernements en pierre.

Effectif de la garnison en 1887-1888...	506 hommes.
Nombre de malades...................	43 —
Pourcentage................	8.40 pour 100.
Effectif moyen en 1888-1889 (1).......	328 hommes.
Nombre des malades.................	34 —
Pourcentage...............	10.56 pour 100.

(1) L'escadron de spahis a quitté Gafsa en septembre, pour aller à Gabès; il n'a pas fourni de malades à Gafsa, par conséquent son effectif moyen n'est pas compris dans le chiffre de 328.

Faisons de nouveau remarquer que ces chiffres sont au dessous de la réalité, car beaucoup d'hommes ne déclarent pas leur affection.

En Tunisie on peut, par conséquent, voir l'ulcère se développer dans la région des sables et des chotts, dans la région montagneuse et dans la région mixte de Gafsa. Quelle est la condition qui explique le pouvoir étiologique commun de ces terrains si divers par leur configuration extérieure ?

Autrefois, on attachait une grande importance à la présence d'une oasis. Mais, dans le sud tunisien, l'oasis de Gabès n'a pas de clous et Sidi-Mansour, sans oasis, a des clous.

Les eaux d'alimentation varient dans chaque poste au point de vue de leur teneur en sels magnésiens et en matières organiques. Il paraîtrait même que certains officiers, pendant leur séjour à Gafsa, se seraient astreints à ne boire que de l'eau de Saint-Galmier et auraient eu des clous. On peut, par conséquent, éliminer l'influence de la boisson.

Les trois régions où nous avons constaté l'ulcère se trouvent placées dans des conditions atmosphériques à peu près identiques ; mais on y trouve surtout certaines conditions telluriques communes, qui nous paraissent avoir une certaine importance. Au nord de chacun des postes se trouve un massif montagneux ; mais nous devons spécialement faire remarquer l'existence constante, dans la direction sud-ouest, de sebkra, garaat ou chott, autrement dit de marais salants à sec pendant une partie de l'année. L'influence pernicieuse des marais salants a été signalée dans les localités palustres ; le microbe de l'ulcère de Gafsa pourrait-il, lui aussi, y trouver des conditions favorables à son développement ?

Sans incriminer particulièrement le marais salant, nous croyons qu'il est permis de supposer que le microbe en question se développe dans le sol, comme celui de la fièvre paludéenne ; seulement, contrairement à ce dernier qui attend les fortes chaleurs pour pulluler, le premier est engourdi par les hautes températures et ne se réveille qu'en septembre et octobre, avec le commencement de la fraîcheur.

Comme on le voit, nous ne connaissons pas d'une façon certaine les conditions qui font du sol de certaines régions un milieu de culture favorable au microbe. Pouvons-nous mieux nous rendre compte de l'intensité variable de l'endémie annuelle ? Cela tient-il à ce qu'il fait plus chaud en été, ou à ce que les pluies ont été plus abondantes au printemps ou à l'automne ? Ce que nous pouvons dire, c'est que l'affection paraît moins fréquente à Gafsa depuis que les troupes sont logées dans des bâtiments. La proportion élevée des atteintes à Sidi-Mansour tient peut-être au logement sous la tente. Toutefois, les hommes de ce dernier poste furent unanimes à dire que l'affection se produisit après les pluies abondantes de septembre. A Gafsa, nous avons cru également remarquer que l'endémie paraissait suivre les premières pluies de l'automne.

Nous avons recherché la fréquence de l'affection suivant les armes ; elle est à peu près la même partout. Les artilleurs, qui sont en contact journalier avec le cheval et le mulet et sont de la sorte prédisposés au furoncle et à l'ecthyma, sont ceux qui offrent la proportion la moins élevée d'ulcère.

Du côté de l'individu, trouvons-nous une raison qui explique pourquoi l'un est frappé plutôt que l'autre ? Presque tous les hommes atteints sont lymphatiques ; c'est le seul caractère commun que nous ayons pu constater. Nous les avons interrogés sur la fréquence des sueurs, la prédisposition aux furoncles, l'arthritisme, l'herpétisme, la dyspepsie, la syphilis, le paludisme antérieur, etc. ; nous n'avons rien pu généraliser.

Les indigènes arabes et juifs sont atteints aussi bien que les Européens ; les juifs, à cause de leur tempérament scrofuleux, présentent des clous généralement plus nombreux et plus étendus.

Enfants et vieillards, hommes et femmes sont frappés ; mais il est de toute nécessité que l'individu atteint ait passé l'été dans le foyer d'endémicité. En 1888, nous avons pu vérifier en grand l'exactitude de cette loi ; le 4e escadron de spahis vient de Sfax à Gafsa, au mois de septembre ; aucun homme n'a de clous pendant l'hiver, alors que l'année

précédente, 18 hommes du 2e escadron qui avait passé l'été à Gafsa en avaient présenté.

Une première atteinte ne confère pas l'immunité pour l'avenir : un de nos malades avait eu antérieurement des clous à Biskra ; d'autres en avaient eu à Gafsa les années précédentes.

Nous n'avons observé aucun cas de contagion d'individu malade à individu sain ; par contre, l'auto-inoculation dans le voisinage ou à distance des premiers clous, par l'intermédiaire des ongles, nous paraît certaine.

Nous avons fait quelques tentatives d'inoculation sur l'homme, qui n'ont pas réussi ; nous n'en sommes pas moins persuadé que c'est ainsi que se développe la maladie. Le microbe issu du sol est introduit dans la couche de Malpighi par une éraillure de la couche cornée de l'épiderme, ou bien il pénètre par les glandes sébacées ou les follicules pilaires, ou encore il vient se greffer sur une plaie ou une ulcération cutanée préexistante. A la suite des transpirations abondantes de l'été, l'épiderme desquame ; le malade ressent des démangeaisons, il se gratte et éraille la peau. Les glandes sébacées ont de leur côté fonctionné très activement pendant l'été ; leurs conduits excréteurs dilatés favorisent aux microbes l'accès des acini. Nous ne pensons pas que l'envahissement se fasse par les glandes sudoripares, car les régions les plus riches en glandes de cette nature (aisselle, paume des mains, etc.) sont indemnes de clous.

Pour nous résumer nous dirons : le microbe de l'ulcère de Gafsa paraît avoir son habitation dans les marais salants ; engourdi par les chaleurs de l'été, il se développe à la suite des pluies de l'automne ; il n'attaque que les hommes qui ont passé l'été ou au moins une partie de l'été dans les régions d'endémicité, et de préférence les tempéraments lymphatiques.

PROPHYLAXIE.

La seule loi étiologique qui nous paraisse bien établie est que la maladie se développe à peu près exclusivement pendant l'automne et l'hiver et sur des hommes qui ont passé

l'été ou une partie de l'été dans les foyers d'endémicité.

Il nous a semblé que les hommes à tempérament lymphatique étaient plus prédisposés que les autres à contracter l'affection.

Enfin ce n'est que d'une façon tout à fait hypothétique que nous avons cru pouvoir faire des marais salants le lieu de culture des microbes.

Ces trois données étiologiques n'étant pas complètement certaines, nous ne pouvons pas nous en servir comme point de départ pour établir le pronostic.

Tout au plus pourrions-nous conseiller, si la chose était possible, de relever tous les ans la garnison de Gafsa en septembre, comme on l'a fait en 1888 pour l'escadron de spahis. Mais il faut bien dire qu'on n'obtiendrait ainsi que des résultats tout à fait illusoires : le clou disparaîtrait de Gafsa pour aller évoluer dans les garnisons où seraient placées les troupes ayant passé l'été à Gafsa. Nous pourrions citer nombre de faits à l'appui de notre dire : des officiers qui ont passé un ou plusieurs étés à Gafsa, sans avoir jamais eu d'ulcères, en ont pendant l'hiver qui suit leur départ; les hommes du 2e escadron de spahis quittent Gafsa en septembre et ont des clous à Gabès ; tous les ans un certain nombre de disciplinaires quittent Gafsa après l'été, pour aller à Sidi-boul-Baba près de Gabès, où ils ont des clous ; il en fut de même pour les hommes d'un bataillon du 38e d'infanterie qui eurent des clous en rentrant en France, au mois d'octobre, après avoir passé l'été à Gafsa (Depéret et Boinet).

Sous ce rapport, nous voyons le clou de Gafsa se comporter comme l'impaludisme : le malade n'a des accès de fièvre qu'après avoir quitté le foyer morbide.

Bornons-nous à conseiller une grande propreté de la peau en été et en automne ; il faut que les hommes prennent un bain une fois au moins par semaine ; il faut surtout qu'ils puissent se savonner le corps pendant le bain, et même il serait peut-être avantageux de leur délivrer dans ce but du savon antiseptique à l'acide phénique ou au sublimé. De cette façon on pourrait espérer enlever le microbe avant sa pénétration dans les couches épidermiques.

PRONOSTIC. — TRAITEMENT.

Il s'agit d'une affection essentiellement bénigne, mais de longue durée, capable de rendre à un moment donné un grand nombre d'hommes plus ou moins indisponibles et pouvant se compliquer d'abcès, de phlegmons, de lymphangite et parfois d'érysipèle mortel.

Les cicatrices que laisse l'ulcère finissent généralement par s'effacer avec le temps.

Si jusqu'alors l'hygiène s'est montrée à peu près impuissante à prévenir le développement de l'ulcère de Gafsa, la thérapeutique également ne dispose que de méthodes de traitement bien incertaines pour agir contre la lésion constituée.

Nous avons cherché à démontrer que l'ulcère de Gafsa était une maladie infectieuse essentiellement locale, se compliquant tout au plus, dans certains cas, de phénomènes distants. La médication sera donc avant tout locale. Nous devrons chercher en conséquence soit à détruire les microbes dans les tissus, soit à limiter leur domaine d'envahissement, en faisant en quelque sorte la part du feu ; soit à modifier simplement leur vitalité ou à neutraliser leurs produits de sécrétion :

1° La méthode la plus sûre consiste à extirper la lésion avec le bistouri ou le thermocautère. Nous avons enlevé ainsi plusieurs ulcères, en utilisant la cocaïne comme agent d'anesthésie locale ; jamais nous n'avons eu ni accident, ni récidive.

Il s'agit d'une maladie attaquant tous les éléments de la peau, d'une dermite ulcéreuse et non d'une lésion bornée aux seules couches épidermiques. On circonscrira par conséquent l'ulcère en dehors de la zone d'infiltration, et on disséquera la face profonde du derme. Si la perte de substance est un peu étendue, on suturera et on réunira la plaie par première intention.

On a conseillé le curetage du fond de l'ulcère ; la cautérisation avec le fer rouge, le sublimé en poudre ; la pâte carbo-sulfurique, la pâte de Vienne, etc. ; nous n'avons pas eu recours à ces agents qui nous paraissent inférieurs à

l'extirpation. De deux choses l'une : ou bien on curette et cautérise profondément jusqu'à destruction totale de la zone d'envahissement périphérique ; dans ce cas on crée une plaie aussi vaste que celle de l'extirpation et n'offrant pas des conditions aussi favorables pour la réunion par première intention ; ou bien l'on fait timidement le curetage ou la cautérisation du centre de l'ulcère, et dans ce cas l'affection continue son expansion par la zone périphérique laissée intacte ;

2° Dans certaines régions où l'on pourrait craindre que l'extirpation ne laissât une cicatrice par trop apparente, si la réunion par première intention échouait, on peut laisser de côté cette méthode radicale et chercher seulement à limiter l'extension du mal. Dans ces cas, nous avons employé avec succès la cautérisation ponctuée interstitielle appliquée en collerette. Avec une épingle rougie au feu, nous cernions le clou, en dehors de la zone d'induration, par une ligne simple ou double de points de cautérisation. Les piqûres étaient distantes l'une de l'autre de 4 à 5 millimètres et chacune d'elles traversait toute l'épaisseur du derme. L'ulcère n'a jamais franchi les limites qui lui étaient assignées et guérissait assez rapidement.

Le procédé exige beaucoup de temps de la part de l'opérateur et cause une assez vive douleur à certains sujets sensibles ; mais avec l'emploi de la cocaïne et du galvanocautère, ces inconvénients n'existeraient plus ;

3° Pour modifier la vitalité des microbes et neutraliser leurs produits de sécrétion, tous les agents antiseptiques ont été successivement employés et comme toujours ont eu parfois leur heure de succès.

Dans l'appréciation de l'action de ces médicaments dont la simple énumération serait trop longue, il ne faut pas oublier que l'ulcère de Gafsa est une maladie cyclique, spontanément guérissable.

Quand un homme présente des clous nombreux, on ne peut guère songer à pratiquer pour tous l'extirpation ou la cautérisation en collerette. Nous sommes alors forcés de recourir aux pansements topiques. L'étude de la marche naturelle de l'affection nous indique les règles à suivre. Il

faut éviter la production des croûtes, sous lesquelles le liquide s'accumule et, par sa pression, tend sans cesse à augmenter l'étendue de l'ulcère. Les croûtes tombées, on mettra le malade au repos et on appliquera un pansement protecteur et occlusif, pour empêcher la dissémination des microbes. Les pièces du pansement seront imbibées d'un agent antiseptique quelconque ; nous avons employé l'eau phéniquée, la solution tartrique de sublimé à 3/1000, la solution saturée de chlorate de potasse, etc. ; nos résultats ont toujours été sensiblement les mêmes et n'ont pas paru abréger beaucoup la durée de la lésion. Par ce mode de faire, on peut tout au plus espérer prévenir les complications dues à des inflammations secondaires.

Dans la forme papillaire sèche, nous avons obtenu d'excellents résultats avec la pommade chrysophanique à 1/15. Tous les jours ou chaque deux jours, l'ulcère est recouvert de pommade, puis une occlusion aussi exacte que possible est pratiquée. Quand la lésion siège à la face, il faut veiller à ce que le médicament n'arrive pas en contact avec l'œil ; il pourrait en résulter une kératite assez violente avec opacités consécutives de la cornée.

APPAREIL POUR LE DOSAGE DE L'ACIDE CARBONIQUE ET DE L'URÉE.

Par L. Guillot, pharmacien-major de 2e classe.

I. — Description.

Cet appareil se compose de deux parties :

1° Un petit matras A en verre mince de 60 centimètres cubes environ de capacité ;

2° Un système S qui s'adapte sur le matras en le bouchant à l'émeri.

Ce système comprend : une pipette B de 10 centimètres cubes, bouchée à l'émeri avec un bouchon en verre creux, fonctionnant comme robinet à une voie, munie d'un robinet R et communiquant avec le matras A au moyen d'un tube mince *m n*, recourbé à sa partie inférieure ; un récipient

cylindrique C, de 25 centimètres cubes environ, communiquant avec le matras A par un tube de 4 cent. 5 de long, bouché à l'émeri avec un bouchon E creux et contenant une petite cloche (de 9 centimètres cubes de capacité, d'une hauteur de 5 centimètres et d'un diamètre de 1 cent. 8) possédant trois petites échancrures.

La hauteur totale de l'appareil est de 17 centimètres environ ; son poids est de 55 grammes.

II. — Manipulation.

On met dans la petite cloche de la pierre ponce en menus fragments ; cette cloche est ensuite placée sur le tube T, le récipient C étant horizontal pour éviter l'introduction de fragments dans le tube T.

La substance à analyser est placée en A ($CaCO^3$ par exemple) ; on ajoute un peu d'eau et on ajuste le système sur le matras.

La pipette est remplie de réactif (H Cl étendu), le robinet R étant fermé, et bouchée avec soin.

On met encore quelques fragments de pierre ponce entre la cloche D et la paroi du récipient C, puis on verse avec une pipette de l'acide sulfurique monohydraté en C en quantité suffisante.

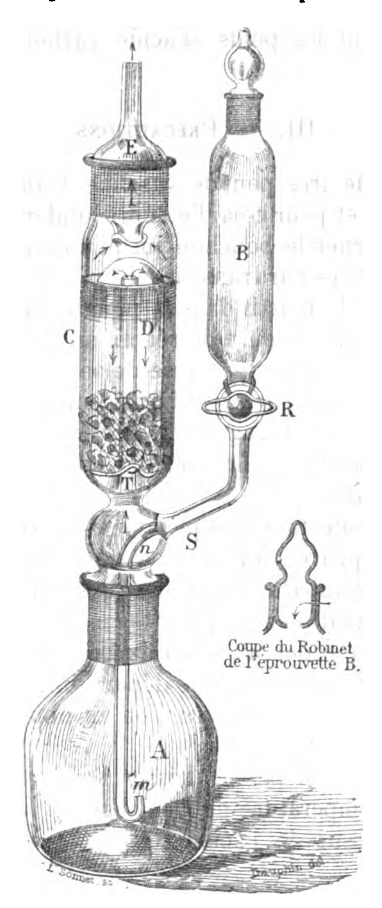
On place le bouchon E, et l'appareil est chargé pour le dosage.

On le pèse alors avec soin sur une balance de précision, donnant le dixième de milligramme ; l'appareil ainsi chargé pèse environ 94 grammes.

On procède alors à la réaction ; quand elle est terminée, on chauffe légèrement au bain de sable ; on chasse CO^2 restant dans l'appareil en aspirant à l'extrémité du bouchon E après avoir ouvert le robinet R et le bouchon creux de l'éprouvette B. On laisse refroidir, puis on pèse de nouveau l'appareil. La perte de poids exprime l'acide carboniqne disparu.

On voit facilement comment fonctionne cet appareil pour un dosage d'acide carbonique. Le carbonate à doser étant en A, on fait écouler avec précaution le réactif situé en B ; le gaz s'échappera du matras par le tube T, se desséchera

sur la pierre ponce imprégnée d'acide sulfurique, située dans la cloche D, sortira par les échancrures de la petite cloche, traversera de nouveau le mélange de pierre ponce et d'acide sulfurique et sortira du récipient C par le bou-



Appareil pour le dosage de l'acide carbonique et de l'urée.

chon creux E, dont l'ouverture inférieure est disposée de telle façon qu'il est impossible qu'elle soit obstruée par la cloche D, soulevée par le dégagement gazeux.

Dans le cas où l'on voudrait faire un dosage d'urée dans

l'urine, on mettrait 10 centimètres cubes d'urine en A, du réactif de Millon en B et on remplacerait la pierre ponce par du sulfate ferreux anhydre (1), pour absorber les vapeurs nitreuses et l'on continuerait l'opération comme pour le dosage de l'acide carbonique; la perte de poids de l'appareil exprimant les poids d'acide carbonique et d'azote disparus.

III. — Précautions.

1° Enduire de très peu de vaseline blanche les fermetures à l'émeri et pour cela l'étendre uniformément avec le doigt, puis tourner le bouchon jusqu'à ce que l'on n'aperçoive plus de stries par transparence ;

2° Introduire le réactif dans la pipette avec un petit entonnoir pour ne pas mettre de réactif au goulot, ni au bouchon, ce qui peut être une cause de perte ;

3° Ne laisser couler le réactif que lentement dans le matras, pour éviter un dégagement gazeux trop considérable, ce qui serait nuisible à la complète dessiccation du gaz à la sortie de l'appareil ;

4° Laisser s'effectuer complètement la réaction à froid, puis porter l'appareil au bain de sable en chauffant progressivement, l'appareil étant placé sur une capsule en porcelaine à fond plat bien propre ;

5° Faire l'aspiration au sortir du bain de sable, le liquide étant chaud, ce qui favorise le départ du gaz, et renouveler cette aspiration jusqu'à ce que l'on ait obtenu deux pesées concordantes ;

6° Avant chaque pesée, laisser l'appareil se mettre en équilibre de température avec la cage de la balance, en le plaçant au-dessus de l'acide sulfurique sous la cloche à dessiccation ;

(1) Pour le cas particulier du dosage de l'urée, mettre dans la petite cloche du sulfate ferreux anhydre : 1° on évite de cette façon un dégagement de chaleur assez considérable qui se produit quand on met du sulfate de fer cristallisé au contact d'acide sulfurique monohydraté, ce qui retarde beaucoup la pesée de l'appareil chargé; 2° on empêche la déshydratation partielle de l'acide sulfurique.



7° Ne pas mettre trop d'acide sulfurique monohydraté dans le récipient cylindrique, car le volume augmentant par suite de l'absorption de la vapeur d'eau, on risque d'avoir un entraînement d'acide sulfurique par le tube T, quand on enlève l'appareil du bain de sable, par suite du vide partiel produit dans le matras A.

IV. — Avantages.

1° L'absorption de la vapeur d'eau est très complète avec la disposition adoptée, car le gaz est obligé, avant de sortir de l'appareil, de traverser deux fois la substance desséchante en descendant et en remontant; en outre, les bulles gazeuses sont extrêmement divisées grâce à la pierre ponce, ce qui multiplie les points de contact de la périphérie des bulles avec la substance desséchante. On diminue certainement beaucoup les chances de perte;

2° L'appareil est bien équilibré, il n'est pas fragile, et il se place aisément sur la balance de précision des hôpitaux militaires ; on a une stabilité parfaite, alors même que la pipette B est pleine de réactif et que le reste de l'appareil est vide;

3° Le nettoyage des différentes pièces est très commode et très rapide. Cependant, il faut veiller à ne pas mettre de trop gros morceaux de pierre ponce entre la petite cloche et le récipient, sinon on éprouverait beaucoup de difficultés, quand il s'agirait d'enlever cette cloche, qui doit glisser normalement quand on incline le système, et on risquerait fort de la briser.

V. — Résultats obtenus.

Pour juger le fonctionnement de cet appareil nous avons fait de nombreux dosages d'acide carbonique sur du spath d'Islande et d'acide carbonique et d'azote sur de l'urée cristallisée pure anhydre.

Voici des chiffres que nous avons obtenus :

1° Poids de $CaCO^3$ introduit dans le matras.	0gr,6539
Perte de poids de l'appareil après la réaction, 0gr,2862, correspondant à $CaCO^3$	0gr,650447
Différence en moins =	0gr,003453

ce qui donne une erreur en moins de 0gr,535 pour 100.

2° Poids d'urée cristallisée pure anhydre mis dans le matras........................	0gr,2541
Perte de poids de l'appareil après la réaction, 0gr,3021, correspondant à urée...........	0gr,2517399
Différence en moins =	0gr,0023601

ce qui donne une erreur en moins de 0gr,0928 pour 100.

Ces chiffres prouvent suffisamment que cet appareil présente toute l'exactitude nécessaire.

RECUEIL DE FAITS.

AÏNHUM ET DÉFORMATIONS CONGÉNITALES; LEUR NON-IDENTITÉ.

OBSERVATION D'AMPUTATION CONGÉNITALE.

Par GESCHWIND, médecin-major de 1re classe.

Dans la séance de l'Académie de médecine du 2 avril 1889, M. le professeur Proust a émis l'opinion que l'aïnhum était, de même que les déformations et amputations congénitales, le résultat d'une maladie du fœtus, maladie débutant d'ordinaire et évoluant le plus souvent dans la cavité utérine, ou bien, n'apparaissant qu'à une époque plus éloignée : l'aïnhum et les déformations congénitales auraient un processus commun qui consisterait dans la production, au milieu du derme, de trousseaux fibreux à dispositions annulaires. Dans la séance du 16 avril, M. Legroux a présenté un enfant atteint de diverses lésions congénitales « d'aïnhum ». Enfin, dans la séance du 22 mai, MM. Reclus, Trélat et Lannelongue ont combattu l'identité de l'aïnhum et des amputations congénitales (1).

Cette question avait d'autant plus attiré mon attention, qu'en 1888, j'avais eu l'occasion d'observer un cas type d'aïnhum sur un tirailleur de mon régiment, nègre soudanien, de retour de l'expédition de Brazza au Congo. Cette observation, qui a été publiée par les *Archives de Méd. et ph. mil.* (1888, t. XII,

---

(1) *Semaine médicale*, 1889, p. 109, 123, 179.

page 361), présentait tous les caractères classiques de l'aïnhum : race nègre, début sur la côte occidentale d'Afrique, pays d'origine indiqué, lieu d'élection au cinquième orteil, aspect, marche de cette affection, tels que les ont décrits tous les auteurs qui ont fait connaître cette singulière maladie exotique (1).

D'autre part, le hasard m'a présenté, il y a quelques mois, un cas net d'amputation congénitale d'un orteil, du genre de celles qui pourraient être confondues le plus facilement avec l'aïnhum, et cependant, les différences sont tellement caractéristiques et tranchées que j'ai pensé que le rapprochement de ces deux observations pouvait présenter un certain intérêt. Cet intérêt me paraît résider surtout dans ce fait que les observations histologiques d'aïnhum et d'amputation congénitale sont considérées comme très rares jusqu'à présent, et que les deux pièces ont pu être soumises à l'examen microscopique si compétent de M. le professeur agrégé Vaillard (du Val-de-Grâce).

Germaine N..., 7 mois, d'une famille juive de Mostaganem, m'est apportée dans les derniers jours de février 1890 à la consultation de l'hôpital; enfant forte, bien conformée d'ailleurs. Elle présente vers le milieu de son 3e orteil hypertrophié, presque doublé de volume, un sillon assez profond pour que l'extrémité de l'orteil ne soit plus retenue au reste que par un mince pédicule. Les deux portions de l'orteil sont d'ailleurs roses et sensibles comme les autres orteils. Le sillon d'élimination est recouvert de petites squames, mais ne sécrète pas. La mère prétend que la section provient d'un cheveu qu'elle aurait trouvé au fond du sillon et qu'elle a enlevé. L'enfant ne souffre pas : je fais appliquer un peu d'iodoforme pulvérisé au fond du sillon, et me fais représenter l'enfant de temps en temps. Le sillon s'approfondissant de plus en plus, le 30 mai, je sectionne d'un coup de ciseaux le frêle pédicule qui restait : il en sortit à peine quelques gouttes de sang, et je trouvai la petite plaie cicatrisée, quelques jours après, à l'ouverture du pansement.

M. le professeur agrégé Vaillard (du Val-de-Grâce), auquel j'ai envoyé l'extrémité sectionnée, a eu l'obligeance de me donner les renseignements suivants :

« L'extrémité enlevée se compose de la phalangette et d'une portion « de la phalangine : la phalangette présente sa disposition normale, « on y trouve son cartilage articulaire et quelques travées osseuses

---

(1) *Da Silva Lima*, traduit par Leroy de Méricourt. (*Archives de médecine navale*, 1867. — Article : Orteils (de Poulet) dans le *Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. 17, p. 682-690. — *Traité de pathologie exotique de Nielly*, 1881, Paris.

« déjà bien formées; bien entendu, le tout est encore à l'état embryonnaire. La phalangine, au contraire, ne se montre à l'état osseux que dans une très petite partie de son étendue; au cartilage articulaire adhèrent quelques travées osseuses qui, après un très court trajet, se résolvent en trousseaux fibreux, denses, durs, serrés, aboutissant à la section de séparation de l'orteil. Une minime partie seulement de cette phalangine faisait donc de l'os normal; le reste est transformé en tissu fibroïde qui se continue sans interruption avec la cicatrice d'une part et les esquisses de trabécules osseuses de l'autre. Dans cette région fibroïde, les artérioles sont presque complètement oblitérées par une artérite généralisée, surtout par l'endartérite. Les autres parties de l'orteil, tissu conjonctif du derme, vaisseaux, nerfs et corpuscules du tact ne présentent aucune modification appréciable. La surface de section de l'orteil est presque entièrement recouverte d'un épiderme normal. »

Dans ce qui précède, ne se retrouvent en rien les signes distinctifs de l'aïnhum tels que je les avais observés chez Salem Ould Lagdhar, le sujet de mon observation de 1888.

En effet, l'aïnhum ne s'est guère montré que chez les nègres et principalement chez ceux qui habitent la côte occidentale d'Afrique, ou en proviennent (1). Il apparaît à toutes les époques de la vie; son évolution est généralement très longue (plus de quatre ans chez le tirailleur observé). L'amputation congénitale, au contraire, se montre, comme l'indique son nom, immédiatement ou peu après la naissance; on en a observé dans toutes les races (la petite fille en question est aussi rose et blanche que n'importe quel enfant européen, comme d'ailleurs beaucoup d'enfants juifs et même arabes en Algérie), et l'évolution de la section n'a duré chez elle que quelques mois. Le lieu d'élection de l'aïnhum est presque toujours le cinquième orteil, et c'est à la base de l'orteil, au pli digito-palmaire, que se fait l'élimination; les amputations congénitales se montrent sur les membres aussi bien que sur les orteils, et si dans le cas qui nous occupe et qui, par cela même, présente un certain intérêt de comparaison, la section a porté sur un orteil, c'est sur le troisième et dans la continuité de la deuxième phalange.

L'orteil de l'aïnhum était, au moment de l'observation, atrophié, ratatiné, momifié en quelque sorte, dur, corné, insensible, sans trace de vitalité extérieure; son épiderme était rugueux et chagriné. Quant à l'orteil de l'enfant N..., il était doublé de

(1) Le mot *aïnhum* serait emprunté à la langue des noirs Nagos, indigènes de la Côte-d'Or et du Congo. (Nielly, *loc. cit.*, p. 303).

volume, rose, sensible, et ne paraissait pas atteint dans sa circulation; l'épiderme était resté lisse comme sur tout le reste du pied, à l'exception de l'endroit où se trouvait le sillon éliminatoire, où l'on voyait de l'exfoliation squameuse. L'examen histologique donne des différences moins tranchées : les deux orteils sectionnés présentaient une transformation fibreuse de l'os et une altération vasculaire traduite surtout par l'endartérite et l'oblitération des vaisseaux. Toutefois, dans l'orteil du tirailleur, toutes les parties molles offraient une résistance et un aspect tendineux, les trabécules osseuses avaient disparu presque complètement dans toute la phalange, et les artérioles oblitérées plus nombreuses qu'à l'état normal formaient un réseau richement développé. Dans l'observation d'amputation congénitale, au contraire, les parties molles ne présentaient en général aucune modification apparente et ce n'est que vers le sillon éliminatoire que les travées osseuses étaient devenues fibroïdes et que les vaisseaux s'étaient altérés.

Je rappellerai en terminant les causes invoquées par les intéressés pour expliquer l'origine de l'affection.

Lagdhar attribuait son aïnhum à une piqûre de chique, mais comme je l'ai dit ailleurs, il n'était pas très affirmatif sur ce point, et il a eu, comme tous ses camarades du Congo, des chiques à d'autres endroits des pieds.

La mère de l'enfant N... dit que l'étranglement de l'orteil de cet enfant était dû à un grand cheveu qu'elle a vu et a enlevé au fond du sillon d'élimination. Bien que ce dernier ait continué à se creuser sous mes yeux, bien après l'enlèvement de ce cheveu dont je n'ai pas constaté l'existence, cette affirmation vaut peut-être la peine d'être prise en considération dans l'étiologie de certaines amputations congénitales (1).

OTITE MOYENNE DOUBLE; PARACENTÈSE TYMPANIQUE; TRÉPANATION DES DEUX APOPHYSES MASTOIDES; GUÉRISON AVEC RETOUR PARTIEL DE L'ACUITÉ AUDITIVE.

Par André Martin, médecin-major de 2e classe.

D..., jeune soldat au 68e de ligne, entré le 14 mai 1890 à l'hôpital mixte du Blanc pour une bronchite généralisée, était en voie de guérison, quand, le 3 juin au soir, il accuse, avec les symptômes d'un

(1) Je viens de revoir l'enfant, qui se porte très bien, s'est beaucoup fortifié encore : la cicatrice est à peine visible (25 septembre 1890). Aucune consanguinité chez les parents.

coryza aigu, une très vive douleur dans la profondeur de l'oreille gauche. De constitution moyenne, sans antécédents pathologiques, c'est la première fois qu'il est atteint d'une affection auriculaire. A l'otoscope, le conduit auditif paraît douloureux et tuméfié, la membrane tympanique légèrement injectée. L'acuité auditive, mesurée à la montre, donne OD = 0,50. OG = 0. Température : 39.

Traitement : irrigations nasales au goudron, inhalations nasales d'iodoforme.

Le 4 juin, même état, T. matin, 38; T. soir, 39.3.

Le 5 juin, inflammation catarrhale du pharynx. T. matin, 40; T. soir, 40.2.

A l'intérieur, calomel, 4 décigrammes en deux prises, — à l'extérieur, irrigations nasales chaudes de goudron, badigeonnage du pharynx trois fois par jour avec une mixture phéniquée camphrée à 1 p. 100.

Le 6 juin, l'oreille gauche est le siège d'une douleur si aiguë qu'elle prive le malade de tout sommeil, malgré le chloral et les instillations répétées dans le conduit auditif d'une solution chaude de cocaïne 1/20. Le soir, l'oreille droite devient douloureuse; mais à un degré moindre que celle du côté opposé; intégrité du conduit auditif, injection de la membrane tympanique. T. matin, 39.3; T. soir, 39.8.

Paracentèse du tympan gauche avec un petit couteau lancéolaire, issue de pus mélangé de sang. L'opération a été précédée et suivie d'une irrigation au sublimé à 1 pour 10,000 et d'instillations cocaïnées qui en ont beaucoup atténué la douleur. Le malade éprouve un mieux presque immédiat.

Le 7 juin, nuit bonne, écoulement purulent à gauche, quelques douleurs à droite. T. matin, 39,5; T. soir, 39,4.

Irrigations de sublimé à 1 pour 1,000 deux fois par jour, instillations cocaïnées, potion au chloral, 2 grammes.

Du 8 au 11 juin, l'amélioration du côté gauche continue; mais, du côté droit, les douleurs résistent à tout traitement, et la tuméfaction du conduit auditif est telle qu'elle cache complètement la membrane tympanique.

Le 12 juin, le tympan s'est perforé pendant la nuit et laisse écouler du pus, d'où un amendement des douleurs et une amélioration générale. T. matin, 38; T. soir, 38,5,

Irrigations au sublimé des deux côtés.

Du 13 au 22 juin, l'amélioration persiste; la température, normale le matin, monte le soir à 38°.

Le 23, céphalalgie occipitale. T. matin, 36,6; T. soir, 39.

Le 24, même état, l'écoulement purulent a cessé du côté droit.

Le 25, douleur aiguë dans les régions occipitale et pariétale gauches; l'apophyse mastoïde correspondante ne présente pas de gonflement, mais une certaine douleur à la pression profonde. T. matin, 37,6; T. soir, 38.

Cet état se maintient ainsi jusqu'au 30 juin : douleurs supportables dans la journée, agitation et délire la nuit. Température oscillant entre 38 et 39.

Antipyrine, chloral, sulfate de quinine, pommade mercurielle, etc.

Le 1[er] juillet, tuméfaction douloureuse de l'apophyse mastoïde, sans atteinte cependant du côté du pavillon de l'oreille. T. matin, 38.

Après antisepsie rigoureuse (lotion savonneuse, alcool, sublimé), la région est insensibilisée par une pulvérisation d'éther et une injection intradermique de deux centigrammes de cocaïne.

Avec l'assistance d'un des médecins de l'hôpital civil, mon honorable confrère le D[r] Doucet, je pratique, à un centimètre en arrière de l'attache du pavillon, une incision de trois centimètres dont l'extrémité supérieure dépasse légèrement le niveau du conduit auditif, et sur laquelle j'amène perpendiculairement une seconde incision de deux centimètres. Le périoste est intact mais renferme un petit foyer purulent, à la face profonde du feuillet externe. Une couronne de tréphine, de 16 millimètres de diamètre, ouvre une large fenêtre dans les cellules mastoïdiennes, dont les plus superficielles ne sont pas encore ramollies. — Evacuation de pus et de sang.

Suture au crin de Florence d'une des lignes de section, drainage, pansement iodoformé.

Le 2 juillet, nuit excellente.

L'écoulement de l'oreille droite, qui avait cessé, recommence, celui de l'oreille opérée semble tari. T. matin, 37,5; T. soir, 37,6.

Le 3 juillet, douleur vive dans l'oreille droite, insomnie, écoulement purulent. T. matin, 37,6; T. soir, 38.

Le 4 juillet, douleur à la pression de l'apophyse mastoïde droite; le malade accuse une sensation d'air qui passerait de l'oreille dans l'apophyse mastoïde. T. matin, 38; T. soir, 38.

Du 5 au 12, à la suite d'application de sangsues, de pommade mercurielle et de cautérisations ignées, l'amélioration continue; plus de douleurs à la pression, plus de perforation tympanique, plus de suppuration. T. matin, 37; T. soir, 37,5.

Le 15, nouvelles douleurs qui surviennent pendant la nuit, un peu de pus par le conduit auditif droit. T. matin, 37,4; T. soir, 39, 3.

Le 17, même état, insomnie, douleur, empâtement de la région mastoïdienne droite.

Trépanation dans les mêmes conditions que la première. Absence de pus sous le feuillet externe du périoste, suture, drainage, pansement iodoformé. T. matin, 37,5; T. soir, 37,6.

Le 18, nuit excellente; plus d'écoulement par le conduit auditif droit, la plaie du côté gauche est en majeure partie cicatrisée.

Le 19, la plaie mastoïdienne droite donne très peu de pus; suppression du drain.

Les 20 et 21, plusieurs épistaxis, coryza et céphalagie frontale.

Le 25, la seconde plaie est cicatrisée, et l'examen otoscopique donne les résultats suivants :

OD. membrane tympanique cicatrisée, acuité auditive = 0,02.

OG. le conduit auditif tuméfié, mais non douloureux, laisse voir difficilement le tympan dont la plaie opératoire est réparée. Acuité auditive = 0,08.

Le 14 août, le malade quitte l'hôpital avec une permission de quinze jours à titre de congé de convalescence.

Le 1er septembre, c'est-à-dire 45 jours après la seconde trépanation, l'acuité auditive est soumise à de nouvelles épreuves ; elle marque OD = 0,08 — OG = 0,20.

L'histoire de ce malade peut se résumer ainsi. A la suite d'une bronchite chez un homme en apparence vigoureux, ont évolué progressivement par une propagation de voisinage, peut-être aussi par une influence infectieuse microbienne, un coryza, une pharyngite, l'inflammation successive des deux caisses tympaniques et des deux apophyses mastoïdes.

D'un côté, l'otite moyenne se compliquait d'une otite externe qui explique la formation entre les lames du périoste d'un foyer purulent absolument distinct de l'abcès intra-apophysaire. L'anatomie n'a-t-elle pas démontré la continuité du périoste de l'apophyse mastoïde avec celui du conduit auditif externe ?

Au point de vue thérapeutique, cette observation démontre d'une part l'inefficacité d'un traitement purement médical pour arrêter la formation des abcès intra-mastoïdiens, et, d'autre part, la simplicité, l'innocuité de la trépanation mastoïdienne qui, chez le même sujet, a pu être pratiquée des deux côtés à seize jours d'intervalle. Cette opération, qui n'est entrée dans la pratique que depuis peu d'années, ne saurait être trop recommandée. Elle a pour effet immédiat le soulagement du malade, et aussi, par l'évacuation du pus, elle empêche, pratiquée à temps, les conséquences mortelles d'une propagation au sinus et à la dure-mère, que sépare des cellules mastoïdiennes une mince lame de tissu osseux. Enfin il est à noter que si la paracentèse de la membrane tympanique gauche n'a pas arrêté la propagation du catarrhe purulent de la caisse à l'apophyse correspondante, elle a produit, dès les premières heures, comme toute ponction, une détente des phénomènes inflammatoires. Une section méthodique est préférable à la perforation spontanée, dont la cicatrisation est plus ou moins lente, plus ou moins régulière. Il me semble que si le retour de l'acuité auditive a été plus rapide et beaucoup plus complet du côté gauche, où cependant étaient intéressés simultanément la caisse et le conduit auditif, le bénéfice doit en être rapporté à la paracentèse, et, s'il y a un regret à formuler, c'est qu'elle n'ait pas été pratiquée des deux côtés.

REVUE GÉNÉRALE

LE TÉTANOS D'APRÈS LES DERNIERS TRAVAUX.

Par L. Hassler, médecin-major de 1re classe.

(**Contribution à l'étude du tétanos**, par **L. VAILLARD**, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce, et **H. VINCENT**, médecin aide-major de 1re classe (*Annales de l'Institut Pasteur*, janvier 1891). — **Recherches expérimentales sur le tétanos**, par **VAILLARD** et **VINCENT**, note présentée par M. Duclaux à l'Académie des sciences, le 26 janvier 1891. — **Sur l'immunité contre le tétanos**, par **M. VAILLARD**, communication à la Société de biologie, 21 février 1891).

Les recherches de MM. Vaillard et Vincent, faites au laboratoire du Val-de-Grâce, sont fondamentales et marquent une étape décisive dans l'histoire du tétanos.

Comme Kitasato et après lui, ils ont obtenu le bacille de Nicolaïer à l'état de cultures pures. Puis, analysant ces cultures pures, les inoculant aux animaux, ils sont arrivés à des résultats nouveaux et très imprévus, tant au point de vue de la toxine élaborée par le bacille du tétanos, qu'au sujet de la pathogénie de la maladie et de l'immunité contre cette redoutable affection.

Chez les tétaniques, le bacille de Nicolaïer se développe uniquement dans la plaie, où il sécrète un poison ou toxine d'une extrême activité qui, par sa diffusion, produit la maladie. Le microbe élabore aussi sa toxine dans les milieux artificiels; on peut l'y déceler et étudier ses propriétés comme K. Faber l'a fait le premier.

Si la nature parasitaire de l'affection et le mécanisme suivant lequel le microbe engendre le tétanos se trouvent ainsi définitivement établis, il restait encore des points obscurs ou contradictoires, aussi bien dans son histoire expérimentale que dans son étiologie.

L'inoculation aux animaux des cultures pures du bacille tétanique détermine sûrement le tétanos ; mais contrairement à ce qui s'observe chez l'homme ou les animaux spontanément atteints de la maladie, l'agent pathogène ne se multiplie pas au point infecté ; il disparaît même, après quelques heures, de la région où il a été introduit. Les accidents tétaniques n'en suivent pas moins un cours rapide.

Cette particularité, qui est en contradiction avec les données acquises sur les maladies parasitaires, dont l'évolution est toujours corrélative de la pullulation du microbe pathogène, a été élucidée par MM. Vaillard et Vincent et s'explique par un fait qui avait échappé à leurs prédécesseurs : les cultures du bacille tétanique inoculées agissent seulement par la toxine qu'elles contiennent; les animaux succombent au poison que le bacille a élaboré « in vitro », et non parce que celui-ci a vécu et pullulé dans les tissus. L'activité de la toxine de Vaillard et Vincent est prodigieuse, puisqu'il suffit de 1/1000 de centimètre cube d'une culture stérilisée par filtration pour donner au cobaye un tétanos mortel, et de 1/100,000 de centimètre cube pour tuer une souris.

Pour prouver que le microbe n'intervient pour rien dans le tétanos expérimentalement obtenu par l'inoculation de cultures pures, ils injectent à des animaux très sensibles des doses considérables de bacilles tétaniques purs, soit jeunes et en voie de développement actif, mais à un moment où la toxine n'a pas encore été sécrétée dans la culture employée, soit pourvus de leurs spores, mais privés par un lavage de toute espèce de toxine, et cela sans produire le tétanos. Dans ces conditions, l'agent pathogène ne végète pas au sein des tissus ; par suite il n'élabore pas son poison et reste incapable de provoquer la maladie. Ce fait établit la différence profonde qui existe entre la genèse du tétanos provoqué par l'inoculation des cultures PURES et celle du tétanos qui survient dans les conditions ordinaires de l'infection.

Dans le premier cas, on injecte avec le microbe la dose de toxine suffisante pour tuer ; dans le second, des spores, sans toxine, souillent une plaie et doivent, avant de susciter la maladie, germer et élaborer le poison spécifique.

Les résultats négatifs de l'inoculation aux animaux, même à dose considérable, de bacilles ou spores tétaniques SANS TOXINE démontrent que le microbe seul, pénétrant dans un tissu sain, ne peut pas produire la maladie ; mais il la provoque sûrement, si on lui associe un organisme banal comme le microbacillus prodigiosus, ou si on altère la vitalité des tissus par une injection préalable d'acide lactique, de triméthylamine, ou encore par une simple contusion. Un moyen non moins propre à donner le tétanos sera d'infecter une plaie, puis de la laisser ouverte aux souillures extérieures. Cette condition est aisément réalisée en introduisant dans un décollement de la peau un fragment d'ouate imprégnée de spores sans toxine; la plaie

béante est bientôt envahie par des microbes divers, et toujours le tétanos survient.

Toutes ces notions sont éminemment suggestives ; elles permettent de mieux comprendre les faits qui se rapportent à l'étiologie du tétanos spontané. Il ne suffira pas de la pénétration de l'agent pathogène dans l'organisme pour que la maladie s'ensuive, et l'on s'explique ainsi la rareté relative du tétanos, malgré l'ubiquité du microbe qui le provoque et la facilité avec laquelle il peut être apporté au contact des plaies. Diverses conditions sont nécessaires pour que l'infection se produise ; un trouble dans la vitalité des tissus où le bacille pénètre (meurtrissure des muscles, injection d'acide lactique, etc.), l'état de la plaie qui le reçoit (ouverte et anfractueuse), enfin et surtout l'association avec certains microbes, représentent autant de facteurs de premier ordre. Ainsi s'explique le rôle tétanigène de la terre, si riche en microbes divers, et celui des produits recueillis dans la plaie des tétaniques, où le bacille de Nicolaïer est toujours mélangé à d'autres espèces.

Avec MM. Vaillard et Vincent, nous pensons que la théorie de Metschnikof, la phagocytose, peut expliquer le système défensif d'un organisme sain contre les spores sans toxine du bacille du tétanos. La conséquence qui en découle est que toutes les influences qui nuisent au rôle des globules blancs, soit en les empêchant d'affluer au point contaminé, soit en paralysant leur activité, doivent favoriser le développement des spores et par suite l'apparition du tétanos. C'est ce qui a paru se produire dans les expériences faites au Val-de-Grâce, où l'on vit des spores sans toxine donner le tétanos aux animaux, par suite de l'intervention d'un microbe déterminé (le micr. prodigiosus) ou d'un agent chimique (triméthylamine, acide lactique). C'est par l'action du froid sur les phagocytes que, selon nous, on pourrait expliquer les célèbres épidémies de tétanos (Thierry après Bautzen, Larrey dans les campagnes d'Autriche, Bertherand dans celle d'Italie, etc.), et qui furent observées sur des blessés ayant subi de brusques et considérables écarts de température.

Pour ce qui est de l'immunité, M. Vaillard a établi qu'une première atteinte de tétanos ne mettait pas à l'abri contre une atteinte ultérieure, et c'est là un caractère commun aux affections parasitaires dont l'agent ne se cultive que dans une portion restreinte de l'organisme et détermine la maladie par la production d'une toxine de la nature des DIASTASES (diphtérie, c[illegible]ns).

Cependant il est possible, à l'aide de la toxine elle-même, de conférer aux lapins l'immunité contre le tétanos. Il suffit de leur injecter, à plusieurs reprises et en plusieurs jours, une dose convenable d'un liquide de culture filtré sur terre poreuse et chauffé ensuite à 60° pendant une heure. Ce chauffage atténue considérablement le poison tétanique mais ne le détruit pas, car il est encore capable de donner au cobaye une maladie mortelle.

Les mêmes cultures chauffées à 65° n'ont pas produit l'immunité. La température de 65° détruit le pouvoir toxique du poison tétanique, et sans doute il est nécessaire, pour obtenir l'immunité, que la toxine encore active exerce une action spéciale sur les éléments des organes sensibles à ses effets. Behring et Kitasato ont annoncé en décembre 1890 que l'immunité contre le tétanos pouvait être conférée aux lapins par la simple action d'une substance chimique, le trichlorure d'iode. Behring a établi d'autre part la remarquable propriété que possède cet agent chimique de prévenir ou d'empêcher les effets du poison diphtéritique lorsqu'on injecte simultanément l'un et l'autre aux animaux sensibles.

Le trichlorure d'iode jouirait de la même propriété vis-à-vis du poison tétanique, et on peut avec cette substance chimique conférer l'immunité au lapin si, SIMULTANÉMENT AVEC LA TOXINE, on l'injecte en solution à 5 p. 100 et à la dose de 1/2 à 1 centimètre cube; l'immunité persisterait pendant plus d'un mois.

Ce dernier fait demande à être confirmé. Puisse-t-il l'être, car un agent qui confère l'immunité expérimentale n'est pas loin d'être un médicament, et voire même un antidote contre les contaminations accidentelles. Ce dernier pas sera-t-il franchi ? Une mésaventure récente nous enseigne que l'avenir ne ratifie pas toujours les conclusions qui paraissaient, tout d'abord, ouvrir à la thérapeutique une voie nouvelle et féconde.

REVUE DES GUERRES

L'INTERVENTION CHIRURGICALE DANS LES BLESSURES DES MEMBRES PENDANT LA GUERRE DE 1870-1871.

Par H. NIMIER, médecin-major de 2e classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

La division médicale au ministère de la guerre allemand a publié, sous le titre « Grössere Operationen im Kriege 1870-71 »,



une importante statistique des opérations pratiquées pendant la dernière guerre. Au lieu d'en rapporter simplement les multiples tableaux, il m'a paru préférable de modifier le plan adopté dans le rapport. Plutôt que d'envisager dans des chapitres distincts les résultats fournis par chacune des grandes amputations ou résections, la lésion qui les avait nécessitées étant laissée de côté, il est, au contraire, plus pratique de rechercher, pour les blessures des diverses régions, quelles opérations ont été pratiquées et quelles en ont été les conséquences. Or, bien que les données qui ressortent de cet article viennent corroborer les règles que le professeur Chauvel et moi avons posées dans notre *Traité de chirurgie d'armée*, elles n'en sont pas moins utiles à connaître.

ÉPAULE. — L'articulation de l'épaule fut intéressée chez 528 blessés; il en mourut 187, soit 35.3 pour 100.

Dans un groupe de 506 blessés particulièrement suivis, avec une mortalité de 33.6 pour 100 (170 morts), on compte :

2 désarticulations primitives avec..	0 morts	
8 désarticulations secondaires avec.	4 —	(50 p. 100).
36 résections primitives avec.......	17 —	(47,2 —
231 résections secondaires avec......	93 —	(40,4 —
229 conservations avec.............	56 —	(24,4 —

Tels que sont établis les tableaux de la statistique allemande, il est difficile d'envisager à part les *désarticulations de l'épaule* pratiquées pour lésions de la jointure. Cette opération fut faite :

34 fois pour blessure de l'épaule avec...	17 morts	(50 p. 100).
84 fois pour blessure du bras avec......	39 —	(46,4 —
6 fois pour blessure du coude avec	5 —	(83,3 —
2 fois pour blessure de l'avant-bras avec.	2 —	(100 —

A en juger par 14 désarticulations pour coup de feu articulaire par balle, l'intervention secondaire fut la plus fréquente :

3 primaires........	0 morts	
11 secondaires........................	7 —	(63,6 p.100).

Il en fut autrement pour les blessures par gros projectiles :

27 désarticulations primitives avec.......	10 morts	(37,4 p. 100).
11 désarticulations secondaires avec......	8 —	(72,7 —

Mais il n'est pas spécifié que, dans ces derniers cas, il

s'agisse uniquement de blessures articulaires, à l'exclusion des broiements du bras.

La date des opérations par rapport au jour de la blessure, fut pour 107 cas :

Le jour de la blessure...............	28 fois	8 morts
1 jour après la blessure.............	14 fois	7 —
2 jours après la blessure............	6 fois	0 —
3 jours après la blessure............	5 fois	4 —
5 jours après la blessure............	3 fois	2 —
6 jours après la blessure............	4 fois	1 —
de 7 à 13 jours après la blessure.....	16 fois	8 —
de 14 à 20 jours après la blessure....	11 fois	10 —
de 21 à 27 jours après la blessure....	8 fois	5 —
de 5 à 12 semaines après la blessure..	11 fois	6 —
après 12 semaines après la blessure ..	1 fois	1 —

La méthode à lambeaux fut employée dans 42 cas :

17 fois deux lambeaux....................	6 morts
12 fois un lambeau......................	10 —
13 fois pas d'indication..................	4 —

10 fois on eut recours à la méthode ovalaire : 6 morts.

L'épaule droite fut désarticulée.	60 fois	25 morts	41,7 p. 100
L'épaule gauche fut désarticulée.	50 fois	29 —	58 —

Dans 13 cas, on signale, après l'opération, des hémorragies qui, 10 fois, causèrent la mort, et chez 33 blessés, dont 29 succombèrent, il survint des complications de septicémie ou de pyémie (21 fois : 20 morts), de sphacèle du moignon (7 fois : 6 morts), etc.

Après désarticulation de l'épaule, la plaie évolua 2 fois presque sans suppuration et 19 fois sans incidents. Comme durée de la guérison, on relève pour 29 opérés, 4,807 journées de traitement, soit une moyenne de 159 jours, avec un minimum de 59 et un maximum de 351 ; et en ne tenant compte que de 16 blessés opérés à la période primitive, la moyenne est de 174 jours, le minimum de 70, le maximum de 351.

29 opérés furent guéris au bout de :

1 à 2 mois................................	1
2 à 3 —	4
3 à 4 —	4
4 à 5 —	3
5 à 6 —	4
6 à 9 —	12
9 à 12 —	1

Une fois, le résultat ultime de la désarticulation est ainsi indiqué : guérison complète avec moignon bien musclé d'une mobilité étonnante. L'opéré porte un appareil au seul point de vue esthétique.

Au printemps de 1890, une enquête a établi la survivance de 17 désarticulés de l'épaule.

Quant à la date de la mort, elle fut, pour 164 opérés :

Le jour de l'opération	11 fois
de 1 à 3 jours après	14 —
de 4 à 6 jours après	9 —
dans la 2e semaine	13 —
dans la 3e semaine	5 —
dans la 4e semaine	1 —
entre la 5e et la 12e semaine	4 —
inconnue	7 —

La *résection de l'épaule* semble avoir été pratiquée dans plus de la moitié des cas de blessures de l'article (51.9 pour 100). On en relève 288 avec 118 morts (41 pour 100), et de ces opérés, 4 durent être ultérieurement désarticulés (2 morts).

Chez des blessés allemands :

Résections primitives	36	avec	17 morts	(47,2 p. 100).
— intermédiaires	159	—	75 —	(46,2 —
— secondaires	72	—	18 —	(25 —

Chez des blessés français :

Résections primitives	3	avec	1 mort	(33,3 p. 100).
— intermédiaires	43	—	22 —	(51,2 —
— secondaires	21	—	9 —	(42,2 —

La résection fut pratiquée :

Le jour de la blessure	11	fois	4	morts.
1 jour après	9	—	3	—
2 jours après	16	—	10	—
3 jours après	9	—	4	—
4 jours après	5	—	2	—
5 jours après	2	—	2	—
6 jours après	3	—	2	—
De 7 à 13 jours après	47	—	22	—
De 14 à 20 jours après	54	—	24	—
De 21 à 27 jours après	39	—	19	—
De la 5e à la 12e semaine	50	—	15	—
Après la 12e semaine	22	—	3	—

On compte encore :

141 résections de l'épaule droite	avec	60 morts.	42,5 p. 100
140 — gauche	—	54 —	38,6 —

Pratiquée 14 fois pour des blessures par gros projectiles, la résection a donné 7 morts (50 pour 100), et, nécessitée 242 fois par des lésions de petits projectiles, elle a causé 98 décès (40.5 pour 100). Cette dernière mortalité fut sensiblement la même, qu'il s'agit de blessures articulaires directes (256 avec 105 décès, 40.4 pour 100) ou de fissures articulaires irradiées d'une fracture de la diaphyse (29 avec 12 décès, 41.4 pour 100).

La résection complète (tête humérale et cavité glénoïde) pratiquée dans 36 cas fut 14 fois suivie de décès (38.9 pour 100), et pour 195 partielles, on relève 78 morts (40 pour 100). Ces dernières se décomposent en :

Résections partielles de la tête humérale.....	191	
avec 77 morts		40,3 p. 100.
Résections partielles de la cavité glénoïde....	4	
avec 1 mort...........................		25 —

Fréquemment, on enleva de 10 à 12 centimètres de l'humérus ; chez 2 blessés, la résection de 15.5 à 16 centimètres laissa un membre ballant, et 2 autres auxquels on réséqua 16.5 à 17 centimètres moururent. Jamais la plaie opératoire ne guérit sans suppuration, et parmi les complications observées, outre 64 cas de pyoémie ou de septicémie, dont 62 mortels, il faut citer 9 hémorragies, dont 6 suivies de mort. Deux fois l'hémorragie fut combattue sans succès par la désarticulation : une fois 12 jours après la résection et 9 jours après la ligature de l'axillaire, la survie fut de 13 jours ; le second réséqué, désarticulé 20 jours après la première opération, mourut en 24 heures.

La durée du traitement post-opératoire oscilla entre 22 jours et 994 ; une moyenne basée sur 18,476 journées de traitement, relevées pour 94 opérés, atteint le chiffre de 197 jours. A remarquer que les résections primaires semblent avoir été plus lentes à guérir : 200 jours en moyenne, 35 au minimum, 476 au maximum.

La guérison demanda de :

1/2 à 1 mois..............................	1	fois.
1 à 2 —	10	—
2 à 3 —	11	—
3 à 4 —	10	—
4 à 5 —	8	—
5 à 6 —	10	—
6 à 9 —	19	—
9 à 12 —	17	—

12 à 15 —	4	—
15 à 18 —	3	—
Plus de 2 ans	1	—

Quant aux résultats éloignés, ils sont ainsi donnés :

3 fois mobilité complète de l'épaule ;
26 — raideur incomplète ;
29 — ankylose ;
14 — articulation presque ballante ;
23 — articulation ballante.

Chez 123 réséqués de l'épaule, le coude présente :

84 fois une mobilité complète ;
23 — une mobilité incomplète ;
16 — une ankylose complète.

Et chez 125, on indique pour les doigts et le poignet :

96 fois une mobilité complète ;
21 — une mobilité incomplète ;
8 — une ankylose complète.

Dans 118 cas malheureux, la mort survint :

Le jour de l'opération	1	fois.
De 1 à 3 jours après	7	—
De 4 à 6 jours après	22	—
2 semaines après	32	—
3 semaines après	22	—
4 semaines après	7	—
De 5 à 12 semaines après	17	—
Après 12 semaines	3	—
A une date indéterminée	7	—

Bras. — Sur 2,210 blessures du bras, avec lésion de l'humérus, on compte 421 morts (19 pour 100). De ces blessés :

269 furent amputés	102 morts	(44,5 p. 100).
37 furent réséqués	12 —	(32,5 —
1904 furent conservés	307 —	(16,1 —

Au total, les blessures du bras, en général, furent 84 fois cause de *désarticulation de l'épaule* (39 morts : 46.4 pour 100), et 228 fois d'amputation du bras (85 morts : 37 pour 100).

Les chiffres précédents se trouvent, du reste, un peu modifiés dans le tableau suivant, qui résume 1888 observations de fractures du bras, avec un total de 369 morts ou 19.4 pour 100 :

L'amputation primitive, pratiquée	53 fois,		
fut suivie de mort............		17 morts	(32,1 p. 100)
L'amputation secondaire, pratiquée	100 fois,		
fut suivie de mort............		47 —	(47,0 —
La résection primitive, pratiquée	2 fois,		
fut suivie de mort............		2 —	(100,0 —
La résection secondaire, pratiquée	23 fois,		
fut suivie de mort............		9 —	(39,1 —
La conservation, pratiquée	1712 fois,		
fut suivie de mort............		294 —	(17,2 —

Si l'on étudie l'*amputation du bras* sans tenir compte du siège de la blessure (ce qu'il nous a fallu faire faute d'indications précises), on en relève 494 avec 184 décès (37.2 pour 100) :

L'opération intéressait le bras	droit,	247 fois ;	92 morts ;	37,2 p. 100
— —	gauche,	191 —	61 —	32,1 —

Elle intéressait :

Chez des blessés allemands :

Le tiers supérieur du bras........	140 fois	40 morts	(28,6 p. 100)
— moyen —	100 —	19 —	(19,0 —
— inférieur —	57 —	14 —	(24,6 —

Chez des blessés français :

Le tiers supérieur du bras........	20 fois	4 morts	(20,0 p. 100)
— moyen —	8 —	3 —	(37,5 —
— inférieur —	3 —	1 —	(33,3 —

Elle fut pratiquée :

318 fois	par la méthode circulaire........	179 morts.
10 —	— à deux lambeaux.	6 —
15 —	— à un lambeau.....	6 —
9 —	— à lambeau (?).....	7 —
1 —	— ovalaire	0 —

Dans deux cas, il est spécifié qu'une manchette périostique avait été conservée pour fermer le canal médullaire; du reste, ces deux opérés succombèrent.

Nécessitées par une blessure due à l'action de gros projectiles :

64 amputations	primitives furent suivies de mort	18 fois	(28,1 p. 100)
21 —	secondaires —	5 —	(23,8 —

La gravité des amputations pour lésions par petits projectiles fut plus considérable :

Amputations primitives,	52, avec	19 morts	(36,5 p. 100)
— secondaires,	88, —	41 —	(46,5 —

L'opération avait été pratiquée :

Le jour de la blessure	85	fois	25	morts.
1 jour après	43	—	15	—
2 jours après	22	—	9	—
3 jours après	20	—	4	—
4 jours après	17	—	4	—
5 jours après	7	—	1	—
6 jours après	8	—	3	—
De 7 à 13 jours après	61	—	33	—
De 14 à 20 jours après	42	—	16	—
De 21 à 27 jours après	26	—	14	—
De 5 à 12 semaines après	57	—	29	—
Après 12 semaines	12	—	0	—

Quant à la marche de la guérison chez ces amputés, 2 fois elle eut lieu sans suppuration, 5 fois presque sans suppuration et 156 fois on note des complications ; en particulier, 12 fois des hémorragies (6 morts) ; 97 fois la pyoémie ou la septicémie (91 morts) ; 5 fois le tétanos (5 morts) ; 11 fois la carie (1 mort).

Pour 124 amputés guéris, on compte 14,707 journées de traitement, soit une moyenne de 118 jours, avec un minimum de 21 et un maximum de 509. Pour 49 opérations primitives, on trouve une moyenne de 98 jours, avec un minimum de 21 et un maximum de 245.

La guérison survint au bout de :

1/2 à 1 mois	13	fois.
1 à 2 —	16	—
2 à 3 —	23	—
3 à 4 —	25	—
4 à 5 —	14	—
5 à 6 —	9	—
6 à 9 —	22	—
9 à 12 —	1	—
15 à 18 —	1	—

Au printemps de 1890, une enquête permit de retrouver 109 amputés du bras.

Quant à la date de la mort, chez 184 amputés, elle fut :

Le jour de l'opération	3
1 à 3 jours après	21
4 à 6 jours après	20
2e semaine	45
3e semaine	41
4e semaine	16
5e à 12e semaine	18
Après la 12e semaine	3
Indéterminée	17

La *résection dans la continuité de l'humérus* fut pratiquée 36 fois : 17 à gauche, 15 à droite, 4 fois le côté n'est pas spécifié.

2 fois elle fut	primitive	2	guérisons.
17 —	intermédiaire	7	morts.
6 —	secondaire	2	—
11 fois la date est inconnue		3	—

Les causes de la mort furent : la pyoémie ou la septicémie (7 fois); l'érysipèle (1 fois); la diphtérie des plaies (1 fois); une pleuro-pneumonie (1 fois); 3 fois elles ne sont pas spécifiées. Il est encore à remarquer que deux blessés morts de pyoémie présentaient des blessures multiples; l'un, outre un broiement du bras gauche, avait subi une fracture esquilleuse de la clavicule et de l'omoplate du même côté; réséqué 11 jours après la blessure, puis amputé du bras très haut 3 mois plus tard, il succomba. Le second, deux mois après une résection qui marchait très bien, mourut des suites d'un coup de feu de l'abdomen.

En réalité, dans le cas suivant, la résection ne pouvait avoir de résultat heureux : broiement du tiers supérieur du bras droit, suppuration putride; au 12e jour, résection de 1,5 centimètres du fragment supérieur, avec conservation du périoste, fièvre et fusée purulente descendant jusqu'au coude; 20 jours plus tard, désarticulation de l'épaule, qui est pleine de pus; pyoémie; mort le 6e jour.

Dans les cas terminés par guérison, les résultats fonctionnels se résument ainsi :

Bras complètement utile	5	fois.
— partiellement incapable	9	—
— inutile	4	—
— avec pseudarthrose	6	—

Il est à noter que les deux résections pratiqués primitivement ont fourni de mauvais résultats :

a) Résection, une demi-heure après la blessure, d'une longueur de 7 centimètres; membre ballant;

b) Résection vingt-quatre heures après la blessure; fausse articulation, cicatrice adhérente à la pseudarthrose, paralysie du bras et de la main.

Des quatre autres pseudarthroses, l'une, un an après la blessure, fut à nouveau réséquée, mais sans succès. Une seconde, trois mois et demi après l'opération, fut traitée par des implantations d'aiguilles et l'immobilisation ; ce traitement amena la

consolidation avec un raccourcissement de 2 centimètres; peu de mobilité de l'épaule, ankylose du coude à angle droit, inflexion du poignet, abaissement de la température et grande faiblesse du membre.

Le cas suivant mérite d'être cité : blessé le 12 août 1870; en juillet 1871, pas de consolidation, nécrose de 6 centimètres environ du fragment inférieur, résection le 12 février 1872, pseudarthrose fibreuse, extrémités osseuses arrondies. écartées de 4 centimètres, mouvements passifs seuls possibles et incomplets aux doigts, poignet, coude épaule; amaigrissement du membre; sa suppression serait avantageuse. Le 22 décembre 1889 : bras raccourci de 6 millimètres; entre les deux fragments, trousseau fibreux de 1,5 millimètre; avec un appareil, la main est quelque peu utile.

Cinq fois seulement, on constate l'utilité du bras réséqué et même, dans deux cas, le résultat obtenu est donné comme parfait.

COUDE. — Le rapport allemand fournit, pour les blessures du coude avec lésion osseuse, une statistique un peu différente de celle qu'il établit pour les coups de feu de l'articulation; il n'est pas précisé si l'on a évité les doubles emplois.

D'un côté, 1113 lésions osseuses au coude ont causé 235 fois la mort (21.1 pour 100).

De ces blessés :

183 furent amputés...	(16,3 p. 100) et	71	moururent	(38,8 p. 100).
373 furent réséqués...	(33,5 p. 100) et	102	—	(27,3 —
557 furent conservés..	(50 p. 100) et	62	—	(11,2 —

Les amputations pratiquées se décomposent ainsi :

Désarticulations de l'épaule...........	6 morts	5	(83,3 p. 100).
Amputations du bras................	176	65	(36,1 —
Désarticulation du coude..............	1 —	1	(100, —

D'autre part, il est dit que 1072 coups de feu articulaires ont été 231 fois suivis de mort (21.6 pour 100).

Dans ces cas, on note :

Amputations primitives..........	33	avec	10 morts	(30,3 p. 100).
Amputations secondaires.........	100	—	34 —	(34, —
Résection primitive.............	55	—	17 —	(31,5 —
Résection secondaire............	314	—	88 —	(28, —
Conservation....................	571	—	62 —	(10,9 —

Il a été impossible de grouper les amputations pratiquées

pour les seules lésions du coude; force est de se reporter à ce qui a été dit à propos des blessures de l'épaule ou du bras.

On compte 392 *résections du coude* avec 114 morts (29 pour 100), pratiquées chez des blessés allemands, et 58 avec 15 morts (26 pour 100) pratiquées chez des blessés français.

Parmi les 392 premières :

204 intéressent le coude droit..............	(57 morts 28 p. 100).
174 intéressent le coude gauche............	(51 — 29,3 —

En outre :

190 furent totales..........................	(53 morts 27,9 p. 100).
82 furent partielles......................	(17 — 20,7 —

Enfin, elles furent exécutées dans la période :

Chez les blessés allemands :

Primaire..................	54	fois avec	17	morts	(31,5 p. 100).
Intermédiaire..............	227	—	71	—	(31,3 —
Secondaire.................	87	—	17	—	(19,5 —

Chez les Français :

6 fois avec 4 morts..............................	(66,6 p. 100).
33 fois avec 9 —	(27,3 —
15 fois avec 2 —	(13,3 —

Plus exactement, l'opération eut lieu :

Le jour de la blessure......................	16	fois avec	4	morts.
1 jour après la blessure....................	25	—	10	—
2 — —	13	—	3	—
3 — —	5	—	3	—
4 — —	3	—	1	—
5 — —	6	—	1	—
— —	5	—	1	—
De 7 à 13 jours après la blessure.........	65	—	21	—
De 14 à 20 — —	92	—	31	—
De 21 à 27 — —	51	—	13	—
De 5 à 12 semaines après la blessure......	76	—	16	—
Après la 12e semaine —	11	—	1	—

La mortalité fut notablement plus forte chez les blessés réséqués pour lésions produites par gros projectiles — 9 avec 4 morts (44.4 pour 100) — que dans les résections pour blessures par balles : 338 avec 93 morts (27.5 pour 100).

De même, les résections du coude pratiquées pour fractures diaphysaires, avec fissures articulaires, se sont montrées plus graves — 40 avec 15 morts (37.5 pour 100) — que celles qui

furent nécessitées par des lésions directes de la jointure : 347 avec 97 morts (27.7 pour 100).

Habituellement, on eut recours à une simple incision longitudinale pour mettre à nu les extrémités osseuses. Ici une ablation de 16 centimètres de l'humérus et de 13 centimètres répartis sur l'humérus et l'olécrâne laissa, dans deux cas, un membre ballant.

La guérison est indiquée comme s'étant faite 18 fois dans de bonnes conditions; cependant, toujours la plaie suppura. On compte, pour 91 réséqués du coude, 18,126 journées de traitement, soit une moyenne de 199 jours, avec un minimum de 135 et un maximum de 1350. Si l'on ne considère que les résections primitives, on trouve comme moyenne 220, comme minimum 45 et maximum 540.

La guérison exigea de	1 à 2	mois	5	fois.
— —	2 à 3	—	10	—
— —	3 à 4	—	9	—
— —	4 à 5	—	14	—
— —	5 à 6	—	14	—
— —	6 à 9	—	24	—
— —	9 à 12	—	8	—
— —	12 à 15	—	3	—
— —	15 à 18	—	3	—
La guérison exigea plus de 2 ans			1	—

3 fois on dut refaire une nouvelle résection.

Des complications sont signalées en particulier dans 255 cas : 96 fois elles furent mortelles; le plus souvent il s'agissait de suppuration des parties molles péri-articulaires (59, 1 mort), du foyer osseux (37, 1 mort), de pyoémie ou de septicémie (76, 75 morts), d'érysipèle (16, 2 morts), de pourriture d'hôpital (16, 1 mort), de tétanos (2, 1 mort), enfin, d'hémorragies (19, 7 morts).

20 fois, par suite d'accidents inflammatoires ou d'hémorragies, la résection fut suivie d'une amputation, savoir :

2 désarticulations de l'épaule	avec	1	mort.
18 amputations du bras	—	11	—

Résection le jour même de la blessure, désarticulé 5 jours plus tard, mort (gangrène).

Résection au 9[e] jour de la blessure, désarticulé 3 mois plus tard, guéri.

Résection le jour même de la blessure, amputé 5 jours plus tard, guéri.

Résection le jour même de la blessure, amputé 15 jours plus tard, mort (pyoémie).

Résection le lendemain de la blessure, amputé 6 jours plus tard, mort (pyoémie).
Résection le lendemain de la blessure, amputé 11 jours plus tard, mort (pyoémie).
Résection le lendemain de la blessure, amputé 13 jours plus tard, guéri.
Résection le lendemain de la blessure, amputé 50 jours plus tard, mort.
Résection le 2e jour de la blessure, amputé 2 jours plus tard, mort.
Résection le 8e jour de la blessure, amputé 2 jours plus tard, mort (pyoémie).
Résection le 10e jour de la blessure, amputé (?) jours plus tard, mort.
— 12e — — 16 — —
— 13e — — 12 — —
— 15e — — 8 — guéri.
Résection le 16e jour de la blessure, amputé 33 jours plus tard, mort (thrombose).
Résection le 16e jour de la blessure, amputé 5 ans plus tard, guéri.
— 17e — — 14 jours plus tard, guéri.
— 21e — — 42 — —
Résection le 28e jour de la blessure, amputé 9 jours plus tard, mort (pyoémie).
Résection le 48e jour de la blessure, amputé 2 mois plus tard, guéri.

Les résultats éloignés de la résection du coude pour 262 cas sont ainsi indiqués :

1 membre tout à fait utile.
21 — d'une bonne utilité.
44 — d'une moyenne utilité.
157 — d'une faible utilité.
39 — tout à fait inutiles.

Dans 208 observations, il est dit que la jointure offrait :

1 fois une mobilité parfaite.
32 — — imparfaite.
14 fois elle était presque ballante.
70 fois elle l'était tout à fait
91 fois elle était ankylosée.

En outre :

La mobilité était	à l'épaule	au poignet	aux doigts
Complète........	78	89	54
Incomplète.......	30	63	121
Nulle...........	4	17	16
	112	169	191

Les décès chez les réséqués du coude surviennent :

De 1 à 3 jours après l'opération	3	fois.
De 4 à 6 —	5	—
2 semaines après l'opération	20	—
3 — —	22	—
4 — —	18	—
De 5 à 12 semaines après l'opération	33	—
Après la 12e semaine —	4	—
A une date indéterminée	9	—
	114	

Avant-bras. — Les os de l'avant-bras furent atteints 1346 fois, et, d'après des observations complètes, il y aurait eu 42 fractures simples et 55 esquilleuses, soit pour 100 blessés à l'avant-bras; une proportion de 4.4 des premières et de 23.2 des secondes.

Des 1,346 blessés précédents, 157 ou 11,6 p. 100 moururent.

99	avaient été amputés	(7,4 p. 100)	et 33 moururent	(33,3 p. 100).
25	— réséqués	(1,9 —	et 6 —	(24,3 —
1,222	— conservés	(90,7 —	et 118 —	(9,6 —

Dans un autre tableau, il est indiqué que : 1148 fractures ont causé 147 fois la mort (12.8 pour 100), et dans ces cas, l'intervention avait été :

L'amputation primitive..	16 fois avec	5 morts	(31,2 p. 100).
— secondaire.	41 —	22 —	(53,6 —
La résection primitive...	1 —	1 —	(100 —
— secondaire..	16 —	3 —	(18,7 —
La conservation	1,074 —	116 —	(10,8 —

Enfin, parmi les opérés, on compte :

2 désarticulations de l'épaule	2 morts	(100 p. 100).
64 amputations du bras	24 —	(37,5 —
2 désarticulations du coude	1 —	(50 —
46 amputations de l'avant-bras	13 —	(23,3 —

A propos de la région de l'épaule, nous avons étudié la *désarticulation* du membre supérieur pendant la guerre de 1870-71 ; il en a été de même pour l'*amputation du bras*, dans le chapitre consacré à la région.

Cependant, nous devons rappeler ici que 60 amputations du bras, au tiers moyen en majeure partie, sans doute nécessitées par des coups de feu de l'avant-bras, ont fourni 15 morts, soit une mortalité de 25 pour 100.

Quant à la *désarticulation du coude*, on en relève seulement 5 cas avec 3 morts (60 pour 100); 3 de ces opérations indiquées comme faites pendant la période secondaire ont donné

2 décès (66 pour 100). La mort survint dans la 4e semaine, entre la 5e et la 12e, enfin à une date indéterminée. Dans l'un des deux cas heureux, il s'agissait d'une désarticulation secondaire; et l'on note, pour l'un de ces deux cas, que la guérison fut complète au bout de 138 jours.

Faute encore de pouvoir éliminer les cas d'*amputation de l'avant-bras* pour lésions du poignet ou de la main, nous étudierons cette opération en général.

Pour 100 lésions osseuses à l'avant-bras, la proportion des amputations s'élève à 7.4. Le rapport, d'autre part, groupe (quelle qu'ait été la blessure primitive) 150 amputations de l'avant-bras avec 59 morts (39.3 pour 100) :

53 à l'avant-bras droit avec 20 morts (37,7 p. 100).
48 — gauche avec 19 morts (40, p. 100).
29 au tiers supérieur avec 10 morts (37,7 p. 100).
18 au tiers moyen — 6 — (33,3 —
23 au tiers inférieur — 5 — (21,7 —
33 primitives — 6 — (18,18 —
54 intermédiaires — 29 — (51,8 —
21 secondaires — 9 — (42,8 —
43 amputations circulaires .... 14 décès.
12 — à lambeaux .... 5 —

La guérison eut lieu 2 fois sans suppuration, 1 fois presque sans suppuration, 14 fois sans complications. Sur 116 amputés, on en trouve 5 ayant subi des hémorragies secondaires, et 35, dont 29 moururent, éprouvèrent diverses complications, en particulier la pyoémie ou la septicémie (24 cas avec 23 décès).

Chez les amputés de l'avant-bras, la durée du traitement avant la guérison fut, pour 35 amputés, de 3,749 journées, soit une moyenne de 107, avec un minimum de 13 et un maximum de 292.

Pour 9 amputés dans la période primitive, la moyenne fut de 125 jours, avec un minimum de 45 et un maximum de 292 jours.

L'amputé était guéri au bout de :

1/2 à 1 mois	5 fois.
1 à 2 —	4 —
2 à 3 —	9 —
3 à 4 —	4 —
4 à 5 —	7 —
5 à 6 —	1 —
6 à 9 —	3 —
9 à 12 —	2 —

Au printemps de 1890, on a encore retrouvé 23 amputés de l'avant-bras.

Enfin, chez 46 amputés, la mort survint :

De 1 à 3 jours après l'opération...........	5 fois.
De 4 à 6 —	5 —
Dans la 2[e] semaine........................	15 —
— 3[e] —	6 —
— 4[e] —	3 —
De la 5[e] à la 12[e] semaine.................	5 —
Après la 12[e] semaine.....................	1 —
A une date indéterminée..................	6 —

Sur 19 *résections* pratiquées à l'avant-bras, 3 intéressèrent les 2 os, 3 le radius seul et 13 le cubitus; 3 intéressèrent le bras droit et 16 le gauche.

4 des opérés moururent de pyoémie; chez les 15 autres, la guérison fut très lente, et jamais même la main et les doigts ne reprirent leurs fonctions en raison des adhérences musculaires, tendineuses et osseuses, de la présence de cicatrices, de l'atrophie musculaire. Deux fois même, outre l'ankylose du poignet, il y avait de la raideur du coude.

Une seule résection fut pratiquée primitivement, immédiatement après la blessure, au lieu de pansement. Il existait un broiement étendu du cubitus gauche par éclat d'obus; on réséqua 7 centimètres du cubitus. Suppuration prolongée, avec arthrite purulente du coude. Guérison, avec atrophie de l'avant-bras et grand relâchement des ligaments du coude.

On compte, en outre :

11	résections à la période intermédiaire	avec 3	décès.
5	— secondaire	— 0	—
2	résections sans date indiquée	— 1	—

Les 2 cas de guérison, après résection intermédiaire des deux os de l'avant-bras, peuvent être considérés comme des insuccès, la consolidation des fragments s'étant faite en mauvaise position; d'où un membre difforme et inutile.

Les résections du cubitus également ne fournirent aucun résultat heureux; presque toujours (9 fois sur 12), elles furent pratiquées dans des cas de fracture des deux os. De même, des 3 résections du radius, 2 guérirent avec une diminution importante et une autre avec abolition complète des fonctions du bras.

POIGNET. — 354 blessures du poignet avec lésion osseuse ont causé 66 fois la mort, soit une mortalité de 18.6 pour 100.

Dans ces cas, l'intervention fut :

L'amputation primitive............	2 fois	0 décès.	
— secondaire...........	40 —	26 —	(65 p. 100).
La résection secondaire...........	25 —	8 —	(32 —
La conservation..................	262 —	21 —	(8 —

Comme *amputations*, on relève, après blessure du poignet :

12 amputations du bras avec........	7 morts	(58,3 p. 100).
1 désarticulation du coude avec....	1 —	(100 —
56 amputations de l'avant-bras.....	30 —	(53,5 —
2 désarticulations du poignet......	0 —	(0 —

On compte 36 *résections du poignet* avec 11 morts (30.5 pour 100) :

11 à droite..........................	7 morts.
14 à gauche..........................	8 —

3 furent pratiquées pour des blessures par gros projectiles, 2 morts (66,6 p. 100).
20 furent pratiquées pour des blessures par balles, 6 morts (30 p. 100).
23 fois il y avait eu lésion directe de la jointure, 8 morts (34,8).
5 fois il y avait fissure articulaire émanée d'une fracture diaphysaire, 2 morts (40 p. 100).

La résection fut pratiquée à la période :

Intermédiaire 18 fois........	8 morts	(44,4 p. 100).
Secondaire 12 fois..........	1 —	(8,3 —

Elle fut faite :

Le 4e jour.......................	1 fois	0	morts.
Le 5e jour.......................	1 —	0	—
Du 7e au 13e jour...............	6 —	3	—
Du 14e au 20e jour...............	3 —	1	—
Du 21e au 27e jour...............	5 —	3	—
Entre les 5e et 12e semaine........	5 —	1	—
Après la 12e semaine.............	4 —	0	—

La résection fut totale dans 9 cas (5 morts, soit : 55.5 pour 100), et partielle dans 19 (5 morts, 26.3 pour 100).

Jamais la guérison n'eut lieu sans suppuration.

3 fois on dut recommencer la résection.

4 fois la résection fut suivie d'une amputation : 3 fois au bras (1 décès) et 1 fois à l'avant-bras (1 décès).

En moyenne, la durée du traitement atteignit 186 jours, avec un minimum de 54 et un maximum de 316.

Dans 16 cas, l'articulation réséquée est donnée comme :

Incomplètement ankylosée	8 fois.
Ankylosée	5 —
A peu près ballante	1 —
Ballante	2 —

Dans 17 cas, l'utilité du membre est jugée :

Bonne	1 fois.
Moyenne	6 —
Faible	10 —

Après résection du poignet, on note que les doigts :

Ont conservé leur mobilité	3 fois.
Sont incomplètement mobiles	10 —
Sont ankylosés	4 —

Main et doigts. — Le squelette de la main et des doigts fut intéressé chez 2,213 blessés, dont 100 moururent, soit une mortalité de 4.5 pour 100.

Parmi eux, on relève :

503 amputés	avec 34 morts		(53,5 p. 100).
4 réséqués	— 2	—	(50, —
1,706 conservés	— 64	—	(3,7 —

Les *amputations* furent pratiquées :

A la période	primaire	133 fois avec 10 morts	(1,5 p. 100).
—	intermédiaire	111 fois avec 8 morts	(7,2 —
—	secondaire	10 — 0 —	(0 —

Elles intéressèrent :

44 fois	le côté droit	avec 8 décès	(5,5 p. 100).
292 —	gauche	— 19 —	(6,5 —

2 fois le bras	2 morts.
11 — l'avant-bras	3 —
6 — le poignet	0 —
484 — le métacarpe et les doigts	29 —

On relève :

6 amputations circulaires	0 morts.
31 — à lambeaux	2 —
17 — ovalaires	5 —

La guérison survint une seule fois sans suppuration et 19 fois sans complication. Parmi les accidents, on note : 12 phlegmons, 9 pyoémies (9 morts), 3 érysipèles, 3 tétanos (3 morts).

Comme durée du traitement chez les amputés, on trouve une moyenne de 70 jours avec un minimum de 15 et un maximum de 307. Quand il s'agit des seules opérations primitives, la

durée moyenne est de 62 jours, la minima de 15 et la maxima de 296. Ces guérisons sont ainsi réparties :

1/2 à 1 mois	après l'opération	....	31
1 à 2	—	....	79
2 à 3	—	....	32
3 à 4	—	....	24
4 à 5	—	....	8
5 à 6	—	....	6
6 à 9	—	....	4
9 à 12	—	....	4

Rien à dire des 4 *résections*.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Nouveaux éléments de pathologie et de clinique chirurgicales, par le professeur **GROSS** et les professeurs agrégés **VAUTRIN** et **ROHMER**, de la Faculté de Nancy. J.-B. Baillière et fils, éditeurs. Tome I, 1890. Tome II, 1891.

A côté des multiples traités complets de chirurgie qui se publient depuis quelques années, tant sous la forme de dictionnaires que sous la forme d'encyclopédies, nous voyons éclore dans notre pays des livres plus élémentaires, véritables manuels. Bordeaux, Paris, Nancy, nos Facultés se suivent dans cette voie, et les maîtres les plus estimés, les cliniciens les plus autorisés, ne craignent pas de diriger ces travaux et d'y prendre une large part.

Avec les incessants progrès de la chirurgie, avec la nécessité de n'être pas en retard sur la science dès leur venue, ces traités élémentaires ne sauraient plus désormais être l'œuvre d'un seul. Il faut pour les écrire un temps trop considérable. Aussi le professeur Gross s'est-il adjoint, pour la rédaction de son ouvrage, MM. Rohmer et Vautrin, tous deux anciens chefs de clinique, tous deux agrégés en chirurgie de la Faculté de Nancy. Dans l'œuvre commune une part leur a été faite suivant leurs aptitudes et la direction spéciale de leurs recherches personnelles.

Dans le premier volume, on doit à M. Rohmer les maladies des appareils de la vision et de l'audition. Dans le second volume, il a traité les affections de la poitrine et de l'appareil urinaire. M. Vautrin a rédigé les chapitres consacrés aux lésions du cou et de l'abdomen. Enfin, les maladies du crâne, de la face, de la bouche, du rachis, ont été décrites par le professeur Gross.

Nous ne pouvons que louer l'exactitude des descriptions et la net-

teté de l'exposition. Elles étaient d'autant plus nécessaires que l'absence de figures oblige le lecteur à serrer le texte de plus près. L'ouvrage est en tout au courant de la science, et l'importance qui y est justement accordée aux indications thérapeutiques et aux moyens d'y satisfaire justifie l'association, dans son titre, de la clinique et de la pathologie.

Une bibliographie succincte permet au lecteur désireux de faire une étude plus complète de certaines maladies de se reporter aux monographies et aux ouvrages spéciaux.

En somme, le but que se proposait le professeur Gross, être utile à l'étudiant pour s'instruire, au praticien pour rafraîchir sa mémoire, nous paraît complètement atteint. Nous comprenons très bien qu'un manuel de chirurgie n'ait pas pour entrée en matière un abrégé de la pathologie chirurgicale générale. Les larges vues n'ont d'intérêt que pour le chirurgien déjà fait ; elles complètent une instruction, elles n'aident pas à l'acquérir. J. Chauvel.

L'hygiène, la santé et l'économie, par **M. LORIN**, médecin aide-major de 1re classe (Conférences faites aux sous-officiers du 20e bataillon de chasseurs à pied). 1891, H. Charles-Lavauzelle.

Sous ce titre M. Lorin vient de publier une brochure de 160 pages qui est excellente en tous points. L'auteur s'est inspiré d'une idée très juste émise par M. le médecin principal Morache dans son traité d'hygiène militaire, d'après laquelle il serait possible de donner au soldat, pendant son passage à travers la caserne, des notions d'hygiène qui lui serviraient plus tard lorsqu'il serait rendu à la vie privée. Ce ne sont donc pas seulement des notions d'hygiène militaire, mais d'hygiène générale, que M. Lorin a cherché à inculquer aux sous-officiers de son bataillon dans les conférences d'hygiène prescrites par les règlements. La méthode qu'il a suivie est très simple : il a pris un à un, dans le règlement sur le service intérieur des corps de troupe, les articles afférents à l'hygiène, il les a commentés et en a montré la raison d'être et le but. Il a eu soin, dans ces commentaires, de se maintenir constamment dans le domaine de la pratique courante, de l'hygiène journalière, celle qui ne coûte rien, qui, lorsqu'elle est bien observée, donne les plus gros résultats, et dont le mépris entraîne à sa suite le long cortège des maladies *évitables*. Il s'attache à bien faire comprendre cette vérité, que la plupart des maladies peuvent être évitées et qu'à l'origine de toutes, il y a une infraction contre l'hygiène. Il traite successivement de la propreté corporelle, des soins hygiéniques à donner à l'habitation, du vêtement, de l'alimentation et des boissons, et il termine par quelques recommandations essentielles applicables aux marches, aux manœuvres, au campement et au bivouac.

Pour donner une idée des sujets traités, nous dirons que l'auteur s'est attaché à faire comprendre, par exemple, le rôle des poussières dans la transmission des maladies, celui des crachats dans la propa-

gation de la tuberculose pulmonaire, la façon dont il convient de désinfecter un local ou un vêtement, les procédés d'éloignement des ordures ménagères, les dangers des fosses d'aisances et des puisards, les avantages des fosses mobiles, la nocuité des matières fécales notamment lorsqu'elles sont abandonnés ou déversées sur des fumiers, la provenance de l'eau de boisson, la nécessité de la protéger contre les chances de pollution, la manière de la rendre inoffensive par l'ébullition ou la filtration, les graves conséquences de l'alcoolisme, les moyens de maintenir salubres les habitations animales (écuries, pigeonniers, cages à lapins, etc.). La propreté, cette condition primordiale de toute hygiène, est recommandée presque à chaque page : « guerre à la malpropreté!... il ne faut pas jouer avec le feu; en hygiène il ne faut pas jouer avec la malpropreté... » etc., etc. Cette insistance est amplement justifiée par l'importance majeure de la question et par l'ignorance et l'incurie absolues dans lesquelles sont à cet égard la plupart des jeunes gens que nous amène chaque nouveau contingent.

Sans doute rien n'est nouveau dans le programme que s'est tracé l'auteur, la matière étant empruntée à l'hygiène générale; mais les points enseignés ont été choisis, avec un grand sens de l'hygiène, parmi les notions qu'il est le plus utile de propager. La forme est celle d'une causerie familière à la portée des auditeurs : cette causerie se maintient toujours sur un ton simple et dans des idées élevées; M. Lorin s'est proposé de vulgariser sans abaisser, ce qui n'est déjà pas si facile.

Nous avons entendu contester l'utilité de ces conférences d'hygiène faites aux sous-officiers, voire même de celles que suivent les officiers; les auditeurs, prétendait-on, se soucient fort peu de cet ordre de questions. Nous sommes persuadé du contraire : tout dépend de la manière dont ces matières sont enseignées, et notre camarade donne à cet égard un exemple qui mérite d'être imité. Quand on parle un langage si clair, quand on fait toucher du doigt le pourquoi des principes exposés et des prescriptions du règlement, il est impossible que l'auditoire reste indifférent. Il ne sera peut-être pas animé d'un zèle ardent, et ne se pénétrera pas de la totalité des bons conseils qui lui sont donnés; il est certain que, sur l'ensemble des auditeurs il y en aura plus d'un qui ne mettra pas à profit, tant au régiment que plus tard dans sa famille, les enseignements reçus; mais ceux-là seront en minorité : la plupart retiendront au moins des fragments du cours, et comme ils sont nombreux et qu'ils feront appliquer ces notions d'abord à la caserne puis dans leurs foyers, le résultat définitif sera considérable. C'est ainsi que s'élèvera peu à peu le niveau des connaissances hygiéniques de nos populations, et si dans une vingtaine d'années les recrues qui nous arriveront apportent avec elles de meilleures habitudes de propreté et de salubrité, une bonne partie de ce résultat appartiendra à ceux de nos camarades qui, comme M. Lorin, auront su se faire écouter grâce à un bon choix des points à traiter, grâce aussi à une conviction qui est la condition première de tout bon enseignement.

E. Richard.

Contribution à l'étude des eaux d'Alger, par **M. PÉRÉ**, pharmacien-major de 2e classe (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1891, février, 2, p. 74).

Du travail très intéressant et très original de M. le pharmacien-major Péré, il résulte que les eaux qui alimentent la ville d'Alger sont toutes contaminées, soit à leur origine, soit pendant leur parcours, la canalisation qui amène ces eaux étant en général défectueuse. Ainsi se trouve manifestement établie une des causes, la principale peut-être, de l'endémie typhique qui règne à Alger.

La contamination pendant le parcours, des eaux de sources de Hamma et du Telemly en particulier, eaux pures à leur origine, a été démontrée par l'augmentation très appréciable de certains éléments fixes de l'eau, du chlore et de la matière organique, dont la proportion va croissant au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la source.

L'examen bactériologique a d'ailleurs confirmé cette pollution des eaux d'Alger par des infiltrations. M. Péré a constaté dans toutes la présence du *bacterium coli commune* et, dans deux, celle du bacille d'Eberth, qui témoignent l'un et l'autre d'une souillure non douteuse par les matières fécales.

Pour faciliter la recherche du *bacterium coli commune* et du bacille typhique, dont la constatation est si utile aujourd'hui, M. Péré a imaginé, au cours de ses longues et minutieuses recherches, un procédé qui repose sur le principe suivant : « L'eau suspecte est transformée en un terrain de culture suffisamment nutritif, dans lequel la présence d'une proportion déterminée d'acide phénique, sans empêcher la multiplication des germes du *bacterium coli commune* et du bacille typhique, met obstacle à celle des espèces étrangères, ainsi que l'a démontré la pratique des procédés usuels ».

Ce procédé très ingénieux, dont M. Péré décrit en détail le mode opératoire, est appelé à donner à la recherche si délicate et si incertaine de ces microbes pathogènes une précision et une sûreté qu'elle n'avait pas jusqu'à ce jour. V. MASSON.

L'état sanitaire du corps d'occupation anglais en Égypte (*Army medical Department Report for* 1888. — 1890, p. 176).

La statistique médicale de l'armée anglaise a été ici à diverses reprises (1) l'objet d'analyses détaillées. Le volume de l'année 1888 ne présente rien de bien particulier à signaler : l'armée anglaise, qui occupe par d'importantes fractions des colonies fort insalubres, continue à présenter dans son ensemble une mortalité générale très favorable de 9,21 p. 1000; la mortalité de ses garnisons à l'intérieur ne s'élève qu'à 5,52 p. 1000, et leur histoire épidémiologique se trouve très simplifiée en raison de la grande rareté des maladies infecto-contagieuses en général. Au lieu de nous livrer à des redites monotones,

(1) *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, 1885, t. V, p. 113, 149. — 1886, VIII, II, p. 73. — 1888, XII, p. 215, 248.

il nous a paru préférable de nous limiter à l'examen des conditions sanitaires particulières des troupes occupant une région qui nous intéresse à plus d'un titre, l'Egypte, où nous retrouvons, d'ailleurs un terrain d'observation fort analogue à celui de l'Algérie et de la Tunisie.

L'état sanitaire du petit corps d'occupation de l'Egypte est un des plus chargés de toute l'armée anglaise; sa mortalité atteint presque celle de l'armée des Indes ; elle est près de trois fois plus lourde que celle des garnisons de la métropole; sa morbidité, ses déchets par réforme sont également très élevés.

Ses 3,346 hommes d'effectif ont, en effet, fourni 48 décès, ce qui correspond à une mortalité générale de 14,64 p. 1000, alors que le Royaume-Uni ne présente qu'une mortalité de 5,52 p. 1000, que les troupes de Gibraltar et de Chypre n'atteignent même respectivement que 3,37 et 3,51 p. 1000. Or près de la moitié de ces décès sont dus à la fièvre typhoïde qui compte pour 96 cas et 20 morts, soit une morbidité de 28,7 p. 1000 et une mortalité de 5,98 p. 1000.

Ces chiffres contrastent violemment avec ceux que présente l'armée anglaise de l'intérieur, si favorisée à l'égard de la fièvre typhoïde qu'elle n'a donné à relever en 1888 pour une force d'un peu plus de 100,000 hommes, que 126 *cas* et 34 *décès*. On ne doit pas s'étonner qu'un tel état de choses attire vivement l'attention de l'autorité militaire, qu'elle stimule la sollicitude et la curiosité scientifique un peu surprise de nos collègues anglais.

Les troupes sont rassemblées presque en entier à Alexandrie et au Caire; Assouan et Souakim n'ont que de faibles garnisons; ce sont d'ailleurs les deux premières qui ont présenté la grande majorité des cas de fièvre typhoïde observés, et c'est là surtout que le problème étiologique a été envisagé et scruté.

Le chirurgien général Marston signale tout d'abord l'insalubrité notoire des deux villes, qui se traduit par une mortalité générale considérable. En 1887, la mortalité de la population civile du Caire a été de 46,8 p. 1000, celle d'Alexandrie de 43 p. 1000; celle de Londres n'était que de 19,5 p. 1000 et celle des villes les plus malsaines de l'Europe ne dépasse guère 30 p. 1000. Les causes de cette insalubrité sont celles de toutes les villes de l'Orient : population grouillante, malpropre, voirie rudimentaire, et surtout fosses perdues comme mode universel de vidange. Les innombrables odeurs de l'atmosphère témoignent suffisamment de l'infection du milieu aérien, et l'on peut supposer quelle est la qualité de l'eau empruntée sur place au sous-sol.

Les pluies, qui sont pour ainsi dire un mythe dans la région occupée, ne peuvent jouer aucun rôle dans l'infection du sol; mais l'extrême sécheresse combinée à l'action d'une chaleur excessive a précisément pour effet d'isoler, de concentrer et de volatiliser les éléments pathogènes de la surface, et d'en faciliter la diffusion. La couche souterraine peut intervenir au moment des crues du Nil; en fait, c'est au moment où elles se produisent, c'est pendant l'été que l'endémo-épidémie typhoïde bat son plein.

Voilà déjà bien des causes de typhisation, et bien des causes suf-

santes, — dans les deux sens de l'expression. — Cependant on n'a pas encore mentionné là les facteurs prépondérants de la fièvre typhoïde égyptienne : le *climat*, c'est-à-dire la chaleur, qu'il n'est pas question, comme le dit bien Marston, de donner comme un élément typhogène déterminant, « per se », mais dont l'action n'est pas moins incontestable et puissante, l'évolution annuelle de la fièvre typhoïde étant exactement parallèle à l'ascension du thermomètre ; l'*âge* et l'*acclimatement*, dont l'importance ressort bien des chiffres suivants : sur 30 typhoïdiques fournis par la garnison d'Alexandrie, 28 appartiennent à un corps récemment arrivé d'Angleterre ; de même, au Caire, un bataillon composé « de tout jeunes gens » débarqué à la fin de juillet, la plus mauvaise époque de l'année, ne tarde pas à avoir 23 cas de fièvre typhoïde.

Le médecin général demande en conséquence : 1° que, dans la mesure du possible, on ne dirige sur l'Egypte que des hommes dont le développement est complet et l'instruction militaire achevée ; 2° que leur envoi n'ait lieu que pendant la bonne saison, au plus tôt en novembre ; 3° qu'on leur affecte des postes spéciaux. Pendant leur première année de séjour, par exemple, ou pendant les mois les plus chauds des deux premières années, les troupes seraient installées en dehors des villes, sur des plateaux salubres, dans des baraquements confortables, analogues à ceux dont on se sert dans l'armée des Indes.

Cette histoire épidémiologique de la fièvre typhoïde des Anglais en Egypte est intéressante en elle-même et par le curieux rapprochement auquel elle prête avec les propres épreuves de notre brigade d'occupation de Tunisie : la fièvre typhoïde y sévit, bon an mal an, dans des proportions presque identiques à celles qu'elle affecte dans l'armée anglaise d'Egypte. En 1889, par exemple, la morbidité typhoïde y est de 33,39 p. 1000, et la mortalité typhoïde de 6,21 p. 1000. Or quelles sont les causes étiologiques communes aux deux armées ? La Tunisie ne renferme qu'une seule grande ville comparable au Caire et Alexandrie, et d'ailleurs ses petits postes de pleine campagne sont autant éprouvées, sinon plus, que ses garnisons exposées à la malaria urbaine. La Tunisie n'a pas de Nil pour régler et uniformiser, sur toute l'étendue du territoire, par l'élévation en masse de la couche souterraine d'une immense vallée, les sévices de la fièvre typhoïde. D'autre part, l'encombrement des casernes et le surmenage des hommes, si l'on peut parfois les incriminer à juste titre dans notre armée, on sait trop bien que le confort des aménagements, le luxe des services accessoires, et une lente méthode d'entraînement froid ont toujours su en préserver l'armée anglaise, où nous ne les avons jamais vu invoquer comme cause de maladies.

Que reste-il donc ? Le concours commun de l'âge, de l'acclimatement, et surtout des chaleurs, qu'il faut inscrire en tête de l'étiologie seconde de la fièvre typhoïde des pays chauds ; l'expérience de l'Algérie nous l'a directement démontré depuis bien longtemps ; mais c'est une démonstration qu'il n'était pas indifférent de voir corroborer, de tous points, par le témoignage indépendant des observateurs anglais.

La *dysenterie* vient immédiatement après la fièvre typhoïde comme cause importante de morbidité et de mortalité : 168 cas et 8 décès correspondent à une morbidité de 50,2 p. 1000 et une mortalité de 2,39 p. 1000. Presque tous ces cas sont encore observés au Caire et à Alexandrie. Un médecin traitant recommande, de préférence à l'ipéca et à l'opium, trop souvent employés prématurément, le sulfate de magnésie à la dose d'un drachme (4 grammes) toutes les heures jusqu'à diarrhée franche.

La *fièvre intermittente* est extrêmement rare et sans gravité; elle a donné lieu à 13 cas, sans aucun décès.

Mais voici une affection qui cause des déboires inattendus. Alors qu'en Angleterre l'armée entière n'a eu en 1888 que 14 cas de *variole* avec *1* décès, le petit corps égyptien a le même nombre de cas avec *4* décès, tous présentés par la garnison du Caire et contractés selon toute évidence au contact de la population indigène. Suffisamment protégée par des mesures propres de prophylaxie vaccinale au sein des villes anglaises, où la variole est absente, ou toujours rigoureusement signalée et isolée quand elle se présente, l'armée anglaise voit son immunité compromise dès qu'elle s'expose au foyer permanent d'infection d'une ville orientale. L'Algérie nous a encore et depuis longtemps familiarisés avec semblable incident.

R. LONGUET.

Parotidite à pneumocoques; par **S. DUPLAY**
(*Semaine médicale*, 1891, 2).

Un malade est atteint brusquement, à la suite d'une pneumonie gauche, d'une parotidite glandulaire (canaliculaire de Chassaignac) du même côté, révélée par un gonflement inflammatoire aigu de la région avec empâtement profond, dur et douloureux, fièvre vive 40°, œdème étendu à la moitié de la face, et surtout issue, par la pression de la glande, de pus au niveau de la deuxième molaire supérieure (canal de Sténon).

M. Duplay cherche, à ce propos, à fixer la pathogénie de cette complication, signalée dans la plupart des traités classiques et rapportée, avant les recherches bactériologiques, à la propagation directe au canal de Sténon de lésions existant dans la bouche.

L'examen des crachats du malade avait révélé la présence du pneumocoque encapsulé de Frœnkel, dont l'accès au poumon touché par le froid est actuellement considéré comme la cause de la pneumonie.

Pour M. Duplay, ce pneumocoque, que l'on rencontre dans la cavité buccale de 20 p. 100 des individus pris au hasard, et chez lesquels il est normalement inoffensif, peut, en se multipliant sous une influence encore mal définie, envahir le canal de Sténon, et si l'organe se trouve affaibli, produire une parotidite, comme en gagnant l'oreille moyenne par la trompe d'Eustache, il détermine les otites à pneumocoques dont Netter a cité de nombreux exemples.

L'examen bactériologique, en confirmant le diagnostic, a rendu ce

fait d'autant plus intéressant que, en dehors d'une observation rapportée dans un mémoire de Lancereau et Besançon (*Archives de médecine* 1886) due à M. Toupet, et d'une autre publiée par un auteur italien, Testine (In *Riforma medica*, 1889), il constitue la première observation bien complète en la matière.

Les recherches modernes ayant fait considérer la pneumonie comme une maladie infectieuse au même titre que le typhus, la fièvre typhoïde, les fièvres éruptives et la diphtérie (affections où la parotidite s'observe le plus souvent); il est permis de supposer, dit M. Duplay, que la plupart des parotidites dites critiques sont identiques quant à leur nature à celle de son malade. L. COLLIN.

VARIÉTÉS.

La variole et la vaccination dans l'armée française (Extrait du discours de M. le médecin inspecteur général L. COLIN, dans la discussion sur la vaccination obligatoire, à l'Académie de médecine).

....

Il y a près de vingt ans, dans une communication à la Société médicale des hôpitaux, intitulée : *Isolement et baraquement des varioleux*, j'invoquais, à l'appui de l'installation de ces malades en des *hôpitaux spéciaux*, le témoignage de circonstances tellement exceptionnelles, qu'elles constituent l'argument le plus familier aux partisans de ce mode d'installation, et le constitueront toujours sans doute, car, pour l'honneur de notre pays et de notre civilisation, elles n'ont aucune chance de se reproduire.

Il s'agissait de faits observés en 1870-1871, à l'hôpital temporaire de varioleux de Bicêtre, dont j'avais la direction sous la haute autorité de notre éminent maître, M. le baron Larrey, médecin-chef de l'armée de la défense de Paris. Ainsi transformé par les nécessités de la guerre, l'asile de Bicêtre, fut, durant cinq mois environ, constamment rempli de varioleux, dont le chiffre quotidien oscillait entre 1200 et 1500, et dont le nombre total fut d'environ 8,000.

Je me borne à rappeler aujourd'hui :

1° Que malgré la masse des germes morbides enfantés par une telle agglomération de malades, malgré les craintes émises alors des dangers d'une aggravation des cas, par le fait d'une sorte de survariolisation, le pronostic demeura le même que dans les autres ambulances de la capitale.

Sous ce rapport, les agglomérations des varioleux diffèrent bien des agglomérations de typhiques, de rubéoleux, de blessés même, etc. ;

2° Que la diffusion aérienne de ces germes fut restreinte, le contage allant surtout là où il était porté par des intermédiaires et n'atteignant guère que les personnes exposées à des rapports quotidiens avec les infirmiers, avec les malades entrants et sortants, ou avec les objets contaminés ;

3° Que le transport, souvent à grande distance, d'un point diamétralement opposé de Paris, par exemple, sur cet établissement situé à plus de deux kilomètres hors de l'enceinte, n'eut, en général, sur les malades aucune influence fâcheuse.

Avec de pareilles impressions, nous qui avions toujours été partisan de l'isolement absolu des varioleux, ne pouvions que le devenir davantage.

Plusieurs de mes collègues m'ont fait l'honneur et l'amitié de m'engager à intervenir en cette discussion en me plaçant particulièrement sur le terrain de la médecine militaire et des conséquences à tirer, dans l'intérêt de tous, des faits observés dans l'armée. Je commence par me féliciter de ce que la libéralité avec laquelle sont produits ces documents, libéralité qui, je l'espère, aura pour conséquence d'amener bientôt les pouvoirs civils à publier de leur côté tout ce que nous voudrions savoir sur l'état sanitaire de la population et la salubrité du territoire, de ce que cette libéralité a permis à plusieurs membres de cette Académie, et des plus autorisés, à témoigner de l'importance des mesures de préservation appliquées à la santé du soldat, et à rendre ainsi justice aux efforts incessants du corps de santé militaire.

Grâce à eux, ma tâche devant vous se trouve d'autant réduite, et je n'aurai plus à insister que sur quelques points dont cependant, je l'espère, l'importance ne vous échappera pas.

Il y a longtemps que nous isolons les varioleux ; mais notre principe, dans l'armée, et c'est votre principe à tous, est qu'il vaut mieux faire tout pour ne pas en avoir.

Le tableau suivant, dont M. le médecin-major de 1re classe Longuet a, sur ma demande, emprunté les éléments à la statistique de l'armée, indique le chiffre annuel des décès par variole, dans l'armée française, depuis la création de cette statistique.

Décès varioleux dans l'armée, de 1863 à 1889 :

Années.	Décès.	Années.	Décès.
—	—	—	—
1863	67	1873	19
1864	69	1874	14
1865	55	1875	77
1866	43	1876	127
1867	70	1877	92
1868	156	1878	98
1869	63	1879	42
1870 } pas de statistique.		1880	73
1871 } pas de statistique.		1881	41
1872	46	1882	42

1883..............	15	1887..............	18
1884..............	15	1888..............	14
1885..............	6	1889..............	20
1886..............	17	1890 (10 1ers mois).	4

On voit que, de 75 en moyenne pendant les vingt premières années (1863 à 1882, et non compris la période de guerre franco-allemande, sur laquelle il n'existe que des documents incomplets, tout au plus approximatifs), cette mortalité annuelle descend à 15 environ, à partir de 1883; une année a été particulièrement propice, c'est 1885, marquée seulement par 6 décès. J'ai tout lieu d'espérer qu'il en sera de même de 1890, année pour laquelle nous n'avons pas encore de total, mais qui, dans ses dix premiers mois, n'a fourni que 4 décès varioliques.

C'est, au total, 109 décès en cette dernière période de huit ans, de 1883 à 1890, chiffre inférieur à celui des décès par variole subis parfois, en quelques semaines seulement, par telle ou telle de nos grandes villes.

J'ajoute que par leurs mouvements incessants, leurs manœuvres, qui les mettent en contact forcé avec tant de foyers morbides non soupçonnés, nos soldats sont notablement plus exposés que la population civile, dont la majeure partie, absolument sédentaire, ne court, en fait de contage, d'autres risques que ceux qui surgissent dans sa résidence habituelle.

On pourrait supposer, au premier abord, que cet abaissement de la mortalité variolique militaire, à dater de 1883, n'est autre chose qu'une de ces oscillations qui font partie de l'évolution normale de la plupart des maladies épidémiques, considérées dans un cours de plusieurs années; je crois pouvoir vous faire espérer qu'il n'en est rien, et que c'est là un résultat définitivement acquis.

Comme vous le rappelait M. Brouardel, quand la variole sévit sur une population, elle diminue pour les années suivantes, du fait même de ses atteintes ou encore du fait des revaccinations pratiquées sous l'émoi de l'épidémie, le nombre des individus susceptibles de la contracter; elle confère même sans doute à quelques autres le bénéfice d'une certaine accoutumance, qui peut les rendre plus ou moins réfractaires. Alors commencent ces intervalles interépidémiques, comme nous en observons, soit dans nos maladies infectieuses indigènes, et que notre collègue et ami E. Besnier a si bien mis en relief pour Paris, soit dans les maladies pestilentielles, surtout dans la fièvre jaune, et que j'ai décrits dans mon *Traité de maladies épidémiques* (p. 453, Evolution multiannuelle des épidémies).

Mais il faut y prendre garde, ces accalmies sont des menaces; les individus sur lesquels est passée l'épidémie perdent peu à peu le bénéfice soit de leur atteinte, soit de leur accoutumance au contage; la population s'augmente d'un nouveau groupe d'individus prédisposés, soit parce qu'ils sont nés depuis la précédente épidémie, soit, en cas de variole, parce qu'il se sera peu à peu constitué un groupe de per-

sonnes non vaccinées, ou vaccinées depuis trop longtemps; en un mot, un nouveau milieu épidémique s'est préparé, apte à l'explosion d'une nouvelle recrudescence de la maladie, qui a paru sommeiller pendant plusieurs années.

Cette évolution multiannuelle est notablement moins régulière dans l'armée; ou, tout au moins, les oscillations y sont notablement moins marquées; le renouvellement annuel des contingents, les arrivées de réservistes, de territoriaux, enlèvent au milieu militaire la stabilité voulue pour une pareille évolution; à chaque instant, le régiment reçoit des nouveaux venus, qui n'ont aucune des immunités de l'habitant, qui ne permettent pas aux épidémies de s'éteindre, et rendent ce milieu militaire plus constamment accessible que le milieu urbain aux contages ambiants.

La chute de la variole dans notre armée, à dater de 1883, me paraît donc une amélioration définitivement acquise et en rapport, comme je le dirai plus loin, avec une exécution plus complète et plus rapide des mesures de prophylaxie vaccinale.

En comparant la mortalité militaire à la morbidité, on constate de plus que, depuis plusieurs années, la proportion des décès aux atteintes est en moyenne de 1 à 20 ou 25 ; ce qui établit, sans qu'il soit besoin d'y insister davantage, que dans l'immense majorité ces atteintes sont des varioloïdes, des varioles modifiées par la vaccine.

La statistique démontre en outre que les pertes de notre armée par variole sont proportionnées à la somme de dangers recélés par la population civile ambiante, et que, si l'on ne tenait compte que de la France, nos résultats se rapprocheraient plus encore de ceux des armées les mieux partagées.

En 1888, par exemple, on voit que les garnisons de l'Algérie et de la Tunisie ont donné à elles seules plus de la moitié des cas (177 sur 328) et la moitié juste des décès (7 sur 14) ; en 1889, sur 20 décès par variole, il y en a 15 en Algérie ; en 1890, des 4 décès signalés avant le 1er novembre, 2 appartiennent également à notre colonie ; or l'effectif total de l'armée d'occupation de ces deux régions, où la variole est encore si commune, est six fois moins élevé que celui de l'armée à l'intérieur. Il est vrai également que le nombre des hommes non vaccinés fournis à l'armée par l'Algérie et la Tunisie dépasse notablement la proportion d'un sixième des recrues arrivant non vaccinés : 2,600 sur 7,400 pour 1888.

Et cela m'amène au point sur lequel je voulais particulièrement insister.

Il y a quelques semaines (1), en invoquant le concours de l'Académie pour l'assainissement des résidences insalubres imposées au soldat, du seul fait de son appel sous les drapeaux, je faisais remarquer combien la date précoce des décès que nous avons malheureusement encore à enregistrer par suite de variole démontrait l'origine civile du contage

---

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, séance du 2 décembre 1890

dont ils relevaient ; l'immunité absolue de l'armée allemande, qui n'est pas mieux vaccinée que la nôtre, mais qui est entourée d'une population préservée au même titre qu'elle, vient également, comme vous l'a indiqué M. Proust, plaider pour l'obligation de la vaccination de notre population civile.

Nous ne saurions que nous féliciter des satisfactions partielles données à ce vœu.

Jusqu'ici, en France, dans le civil, on n'a procédé que par catégories, et je suis heureux d'applaudir à l'initiative de ceux qui à ces catégories viennent d'ajouter celle des étudiants en médecine.

Mais ce que je demande depuis vingt ans en différents écrits, ce que j'ai demandé avec mes collègues soit de cette Académie, soit du Conseil de salubrité, soit enfin du Comité consultatif d'hygiène de France, c'est la protection de tous, c'est le bénéfice, pour tous, de l'application correcte de la prophylaxie vaccinale, c'est-à-dire de la série des inoculations qui la constituent et dont la vaccination infantile, initiale, n'est en somme que le premier acte.

Et si l'on veut bien y prendre garde, cette obligation de la vaccine dont on prétend faire un attentat à la liberté, n'est, suivant nous, à ce point de vue spécial, que la suppression ou plutôt l'extension d'un privilège, dévolu jusqu'ici aux classes aisées, où les vaccinations sont généralement acceptées et même imposées (admission aux lycées, aux écoles, aux facultés, etc.) ; aussi, que ce soit à Paris, à Rome et aujourd'hui encore à Bruxelles, la variole est-elle surtout la maladie des quartiers pauvres, des classes ouvrières, dont la protection nous est plus particulièrement dévolue.

Ce vœu, on peut le formuler aujourd'hui, il importe qu'on le sache, avec une bien plus complète assurance et sans aucune de ces préoccupations qui, malgré notre désir d'en finir avec la variole, pouvaient faire hésiter.

Loin de moi la pensée de médire du vaccin humain, du vaccin infantile qui a rendu tant de services, auquel le monde entier doit une partie de sa population, et dont les rapports de nos directeurs de la vaccine ont tant de fois démontré d'une part l'efficacité, d'autre part l'innocuité, quand le choix et l'emploi en ont été faits correctement. Tous ceux de nous qui ont écrit sur l'hygiène, l'avaient habituellement, jusqu'en ces dernières années proclamé de tous le meilleur.

Mais, malgré ces éloges généralement mérités, si nous tenons compte de l'ensemble des faits, particulièrement des nécessités de la pratique en grand des vaccinations et des résultats obtenus, non seulement sur notre territoire mais dans les pays voisins, on peut dire que comparativement à la situation actuelle, la phase du vaccin infantile peut être considérée comme ayant été une période de pénurie, de mécomptes, parfois de dangers :

De *pénurie*, en raison de l'insuffisance des sujets vaccinifères ; c'est l'impossibilité où l'on se trouvait à chaque instant de pourvoir, par le vaccin infantile, à des inoculations urgentes, qui a inauguré de force le triomphe de la vaccination animale ; dans l'armée par exemple, nous

nous trouvions être, au moment de l'arrivée des contingents, c'est-à-dire au mois de novembre, au début de cette période morte, pour ainsi dire, qui devait durer jusqu'au printemps, pendant laquelle on n'a pas l'habitude de vacciner les enfants ; dans les plus grandes villes, à Paris même, il nous fallait entreprendre une série quelquefois infructueuse de démarches pour déterminer, moyennant rétribution, quelques mères à faire vacciner leurs enfants au moment opportun et à nous les réserver comme vaccinifères.

Et ce vaccin, si difficilement obtenu, si peu abondant en somme, il fallait le ménager, n'en attribuer à chacun qu'une part souvent trop faible pour en assurer le succès. C'est alors que nous avons vu nos camarades de l'armée s'ingénier à multiplier cette ressource si précaire, en choisissant dans les contingents les hommes qui leur semblaient le plus aptes à devenir vaccinifères à leur tour, tant en raison de leur santé générale irréprochable, qu'en raison, pour quelques-uns, de ce fait que, n'ayant jamais été vaccinés, ils se trouvaient, comme les enfants, dans des conditions particulièrement favorables à la reproduction d'un virus efficace.

De *mécomptes*, et il me suffira de rappeler l'inefficacité fréquente de tous ces tubes expédiés par milliers à nos confrères de villages, tubes renfermant quelques gouttes du liquide aspiré à la surface des vésicules vaccinales qui ne pouvaient guère fournir ainsi que la partie la moins active, la moins riche en germes, de leur contenu.

De *danger* : je ne parle pas du danger spécial au vaccin humain, la possibilité d'infection syphilitique ; c'est contre ce danger que j'ai cherché le plus constamment à prémunir les opérateurs ; pour l'écarter, des préceptes ont été formulés, notamment par M. Diday, et sur la santé de l'enfant, et sur son âge, préceptes dont l'application a rendu et rend encore d'incontestables services.

Ces indications n'ont-elles pas été toujours rigoureusement suivies ; des inoculateurs, émus par les progrès et les ravages d'une épidémie de variole, ont-ils estimé qu'il fallait avant tout agir vite, avec la seule ressource qu'ils avaient sous la main et dont ils n'avaient pas le temps de contrôler la pureté ? Toujours est-il qu'il s'est produit, sans qu'on ait pu toujours se les expliquer, des accidents dont, mieux que personne, M. le professeur Fournier a établi la fréquence, avec cette circonstance si aggravante et si inquiétante, que, suivant notre savant collègue, la syphilis pourrait être transmise même par des enfants âgés de cinq à six mois, et chez lesquels l'affection ne s'est trahie par aucune manifestation extérieure.

Les leçons de M. Fournier sur la syphilis vaccinale constituent l'un des plaidoyers les plus convaincants pour qui hésiterait encore à proclamer la supériorité du vaccin animal. Ici donc nous sommes de nouveau absolument d'accord avec M. Le Fort.

Qu'on voie d'ailleurs le chemin parcouru à cet égard depuis vingt ans. Alors on essayait en effet de charger le vaccin animal de tous les méfaits ; il allait propager tous les germes contagieux transmissibles de l'animal à l'homme, voire même la morve et le charbon ; pour ne

parler que des préoccupations rationnelles, et en particulier du danger de transmission de la tuberculose, vous les avez vues s'effondrer devant les preuves fournies récemment par Chauveau, Strauss, Vaillard.

On a redouté aussi, et à juste titre, l'intensité de certains accidents locaux, observés surtout à l'étranger, et que nous signalait il y a deux ans M. Hervieux. Tout porte à croire que c'était le fait de la négligence des précautions, aujourd'hui banales, dont doit être entourée toute opération, si minime qu'elle soit.

Je me borne à résumer en deux mots ce qui se pratique actuellement dans l'armée, où cinq centres vaccinogènes entretiennent une source abondante et permanente de vaccin animal, où toutes les précautions antiseptiques, aussi bien dans la récolte de ce vaccin et dans sa conservation que dans le manuel opératoire, sont suffisamment assurées pour qu'il n'ait été signalé aucun accident depuis plusieurs années; c'est à cette abondance de ressources et à cette sécurité d'opérations que revient, suivant nous, l'abaissement du chiffre des varioleux, depuis 1883, époque où commençait à s'affirmer la conviction, chaque jour croissante, de la supériorité du vaccin animal; en 1888, on a pratiqué dans l'armée 308,540 inoculations, chiffre supérieur de plus de 100,000 à celui de 1887.

Partout elles l'ont été assez rapidement pour réduire à son minimum cette période dangereuse qui s'écoule entre l'arrivée de la classe et la vaccination des recrues.

Quant à faire l'éloge de ces pratiques et des résultats obtenus, ce n'est pas à moi qu'appartient ce rôle; je remercie ceux de mes collègues qui ont reconnu le mérite de nos efforts, et je me félicite avec eux des bienfaits que, par imitation, en retirera l'ensemble de notre population, me bornant à rappeler à l'Académie la part qui revient à son ancien et regretté président, Maurice Perrin, dans la fondation du premier de nos centres vaccinogènes militaires.

....

La distribution de membres artificiels aux blessés de la guerre de Sécession.

D'après une loi qui date de 1870, tout soldat ou marin américain ayant perdu un membre ou l'usage d'un membre pendant la guerre de Sécession a reçu un membre artificiel qu'il peut faire remplacer aux frais de l'Etat tous les cinq ans. La loi laisse d'ailleurs au blessé la latitude de recevoir cette libéralité en argent s'il le préfère, sur le pied honorable de 75 dollars (375 francs) pour une jambe, ou de 50 dollars (250 francs) pour un bras.

Un grand nombre de vétérans non amputés, mais ayant gardé des membres plus ou moins valides, ne se souciant pas de recevoir un appareil d'une utilité problématique, ont immédiatement touché ce subside en argent; c'est ce que n'ont pas tardé à faire aussi les amputés du bras: ayant reconnu à l'user qu'un bras artificiel n'est guère qu'un objet de luxe, un appareil esthétique, ils se sont bien gardés d'en

demander le renouvellement en nature. Quant aux amputés de la jambe, la plupart ont préféré s'en tenir, par raison d'économie, à un bon pilon et à des béquilles.

De sorte que sur une moyenne de 18,000 blessés appelés tous les cinq ans à bénéficier de la mesure, 800 seulement reçoivent des bras et des jambes en nature, tous les autres préférant s'offrir un supplément de retraite ; et tandis qu'au début on distribuait à peu près autant de bras que de jambes, on ne voit plus aujourd'hui demander qu'un bras contre 99 jambes.

Une autre disposition de la loi a également produit des résultats singuliers. Il avait été établi une liste de 40 maisons, réparties sur les divers points du territoire et auxquelles les blessés pouvaient s'adresser indistinctement pour la délivrance des appareils ; muni de son certificat, le vétéran avait parcours gratuit aller et retour, de sa résidence à une ville quelconque qu'il lui plaisait de choisir ; par exemple, s'il était de New-York et qu'il voulût se faire délivrer son membre à San-Francisco, le sleeping-car de la grande ligne était là pour le transporter et le ramener en quelques jours, sans qu'il lui coûtât un cent ; il avait toutefois à régler sa nourriture pendant le voyage, restriction jugée d'ailleurs mesquine, inique.

Lors de la dernière grande réunion des anciens soldats, les vétérans arrivèrent à Boston comme un seul homme, de tous les coins des États-Unis, pour se faire prendre mesure de bras et de jambes.

Ce temps de villégiature est passé. D'après de récentes dispositions, le bureau du chirurgien général de l'armée, à Washington, est seul désigné pour la 5e distribution générale d'appareils, qui aura lieu incessamment. Il y a lieu de croire qu'en dehors de la question d'ordre, les successeurs d'Otis se proposent d'ajouter un utile chapitre à l'*Histoire médico-chirurgicale de la guerre de Sécession*, au sujet des résultats lointains des traumatismes et des opérations dont l'histoire a été si diligemment colligée dans ce mémorable ouvrage.

Le « Boletin de Sanidad militar » de Buenos-Ayres.

Un nouvel organe de la médecine militaire, le *Boletin de Sanidad militar*, se publie à Buenos-Ayres depuis le 1er janvier 1891 et paraîtra mensuellement. C'est le second périodique en langue espagnole consacré à la médecine militaire. Nous souhaitons la bienvenue à nos collègues de l'armée et de la flotte argentine qui ont entrepris cette publication.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Aliénation mentale ou simulation? par ADLOFF (*Viert. jahr. f. ger. Med.*, 1890, LIII, 1, p. 95).

— Induration chronique des veines périphériques, par le médecin-major DUPONCHEL (*Bullet. Soc. méd. des Hôp.*, 1891, 9 p., 21).

— De la réceptivité du lapin pour la vaccine, par BARD et LECLÈRE (*Gaz. hebd.*, 1891, 7, p. 81).

— Une petite épidémie de scorbut, par F. EGGER (*Correspond. bl. f. Schw. Aerzt*, 1891, 6, p. 168).

— De la fièvre hyperthermique pernicieuse de Manille, par le premier médecin PEDRO SAURA Y CORONAS (*Revista de Sanid. mil.*, 1891, 90, suppl., etc.).

— Une névralgie endémique à Vienne, par MORITZ BENEDIKT (*Wiener Mediz. Woch.*, 1891, p. 466, etc.).

— Les suppurations dans la fièvre typhoïde, par NETTER (*Bullet. Soc. méd. des Hôpit.*, 1891, 8, p. 105).

— Traitement consécutif des pleurésies purulentes, par KÖNIG (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 10, p. 251).

— Au sujet des suppurations et des altérations musculaires consécutives à la fièvre typhoïde, par le médecin principal LAVERAN (*Bullet. Soc. méd. des Hôpit.*, 1891, 7, p. 90).

— Œdème douloureux partiel du thorax dans la fièvre typhoïde, par LEUDET (*Normandie méd.*, 1890, 1er nov.).

— Sur les principales maladies infectieuses observées dans l'armée italienne de 1878 à 1887, par le médecin-major CL. SFORZA (*Riv. d'ig. e sanit. publ.*, 1890, p. 269).

— Sur les propriétés pyogènes du bacille d'Eberth, à propos d'un cas de fièvre typhoïde compliquée d'un abcès de la paroi abdominale et de délire aigu, par F. RAYMOND (*Bullet. Soc. méd. des Hôpit.*, 1891, 6, p. 75).

— Traitement de la bronchite tuberculeuse par les injections hypodermiques d'iodoforme, par le médecin principal GAVOY (*Gaz. méd. de Paris*, 1891, 9, p. 102).

— Un cas d'ophtalmoplégie externe bilatérale aiguë, à la suite d'une intoxication par la viande, par GUTMANN (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 8, p. 203).

— L'éther est-il préférable au chloroforme? par JULLIARD (*Rev. méd. de la Suisse rom.*, 1891, 2, p. 81).

Chirurgie du foie, par TERRILLON (*Bullet. gén. de thérap.*, 1891, 6, p. 108).

— Sur un cas de mort dans la première période de la chloroformisation, par le médecin-major P. Imbriaco (*Giornale med. d. r. eserc. e d. r. mar.*, 1891, 1, p. 31).

— Un cas de déchirure de l'intestin par coup de pied de cheval, par le même (*Id.* p. 55).

— Quatre cas de névrose traumatique, par F. Roth (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 9, p. 227).

— Les effets du fusil Manlicher mod. 1888, par J. Bogdanik (*Wiener klin.*, 1890, 12).

— Le traitement des coups de feu pénétrants de l'abdomen ; revue analytique de 165 cas traités par la laparotomie par William B. Coley (*Americ. Journ. of med. Sc.*, 1891, 227, p. 243).

— Considérations sur les premiers secours sur le champ de bataille par le chirurgien de division Cabezon (*Bolet. de sanid. milit. de Buenos-Ayres*, 1891, I, 1, p. 47).

— Trois cas de blessures graves à la suite de l'explosion d'un canon, par W. Berry (*Lancet*, 1890, II, p. 916).

— Rupture de la veine porte à la suite d'une chute; mort, par Hektoen (*Med. a. surg. Rep. C. C. Hosp.*, 1890, p. 113.

— Coup de feu de l'abdomen avec trois plaies mésentériques et seize plaies intestinales; laparotomie; guérison, par Miles (*Med. News Philad.*, 1890, LVII, p. 680).

— Coup de feu de l'abdomen avec lésion intestinale probable; expectation; guérison, par G.-A. White (*Occid. med. Times*, 1890, IV, p. 636).

Thèses, Brochures, Livres.

— Contribution à l'étude des œdèmes rhumatismaux par Bengué (Thèse de Paris, 1891).

— Les maladies nerveuses consécutives à l'influenza, par G. Borchardt (Thèse de Berlin, 1890).

— Vaste déchirure de l'iris, décollement complet de l'hyaloïde avec rétraction de tout le corps vitré sans décollement rétinien. Acuité visuelle très satisfaisante, par le médecin-major Reboud; 1891, in-8°, 12 p., Paris (Extr. des *Arch. d'ophtal.*).

— Ueber die Indikationen zu operativen Eingriffen bei der Behandlung von Schussverletzungen ersten und zweiten Linie, par V. Wagner. Des indications de l'intervention dans les blessures par coups de feu, en première et en deuxième ligne; 1890, in-8°, 98 p., Vienne.

— Effets du projectile du nouveau fusil de petit calibre, par P. Bruns. Trad. par le capitaine belge Hartog; 1891, in-4°, 60 p., 7 pl. phot., Paris.

— Notes on military hygiene, for officers of the line, etc. Notes d'hygiène militaire à l'usage des officiers, par A. Woodhull ; 1890, in-12, 150 p., New-York.

MÉMOIRES ORIGINAUX

DE LA FIÈVRE RÉMITTENTE ALGÉRIENNE. ÉTUDES CLINIQUES.

Par L. Delmas, médecin-major de 1re classe.

La pathologie algérienne a été et sera longtemps un champ d'études attrayant et fécond. Par sa situation géographique à l'extrême nord du continent africain, notre colonie présente nécessairement la plupart des conditions spéciales aux climats qui l'avoisinent. Sol à peine défloré, inculte encore et en pleine puissance *tellurique* sur une grande étendue du territoire, variations atmosphériques remarquables par leur contraste et par leur intensité (1), telles sont les dominantes de ces conditions. On peut les résumer en deux termes : sol palustre et climat excessif.

Si à ces influences primordiales on ajoute celles qu'ont apportées avec elles les races qui sont venues coloniser la France africaine, influences dont l'ensemble a créé dans les diverses localités, quelle que soit leur origine, des milieux urbains analogues à ceux du vieux monde européen, on pourra se faire une idée de l'étrange complexité des états morbides que le médecin algérien observe journellement.

De là résultent, dans la pratique, pour le diagnostic et pour le traitement, de réelles, parfois même d'insurmontables difficultés. Ici rien de simple, de dessiné, de délimité comme en France. Les ébranlements habituels de l'organisme, coups de chaleur ou coups de froid, excès, fatigues, émotions, traumatismes, sont autant d'invites aux influences

(1) Il serait facile de citer de nombreux exemples, plus frappants les uns que les autres, de ces contrastes inconnus dans les climats plus exclusifs. Je me bornerai aux deux suivants, de date peu éloignée : — Pendant l'expédition du Sud oranais, en 1881, plus de 100 hommes ont été frappés de congélation à tous les degrés, dans le voisinage des Chotts, là même où, quelques mois auparavant, ils avaient enduré, jusqu'à manquer en mourir, toutes les tortures de la chaleur et de la soif. — Au mois de décembre 1882, 3 soldats du 1er bataillon d'Afrique moururent de froid dans une marche aux environs du Kreider, pays où la température estivale dépasse presque chaque jour le chiffre élevé de + 40°.

climatiques ou palustres, toujours prêtes à saisir l'occasion de se manifester. Aussi les affections banales, les phlegmasies communes, prennent-elles par l'adjonction presque constante de l'élément endémique, des allures bien différentes de celles qui leur sont habituelles. Telle est la justification de cette discordance frappante que nous présentent si souvent des symptômes locaux bénins, associés contre toute règle pathologique, et avec une indépendance remarquable d'évolution, à des phénomènes généraux alarmants.

Je m'arrête à ces considérations générales, que je n'ai pas d'ailleurs la prétention de formuler le premier. Des maîtres célèbres ont, depuis longtemps, fixé de leur plume autorisée l'histoire médicale de notre colonie. Aussi bien mon but n'est pas d'entreprendre une étude complète de la pathologie algérienne; je viens simplement faire connaître le résultat de mes observations personnelles sur celles de ces maladies qui, par leur fréquence sinon par leur gravité, peuvent revendiquer le premier rang dans le cadre nosologique de l'Afrique du Nord.

Bien des travaux ont été publiés sur la fièvre rémittente de l'Algérie, depuis l'époque où notre illustre Maillot, réveillant les souvenirs de la Grèce antique, démontra si victorieusement la similitude de ces fièvres avec celles qu'observait Hippocrate. On peut donc dire d'elles qu'elles sont vieilles comme le monde, et cependant leur étude s'enrichit chaque jour de quelque découverte pathologique importante. D'autant plus que si le type d'une entité morbide a pour caractère obligé d'être immuable dans ses traits généraux, combien de modifications secondaires ne subit-il pas à travers le temps et l'espace, tout aussi bien que chez l'individu lui-même !

Il est certain que de nos jours la fièvre rémittente n'est plus absolument ce qu'elle était il n'y a pas longtemps ; sinon il serait difficile de s'expliquer l'abaissement extraordinaire de la mortalité qu'elle a déterminée jadis (1).

(1) Je ne parle pas, bien entendu, de la période antérieure à la médication quinique, la léthalité était alors hors de toute proportion. Les progrès de la thérapeutique n'en sont pas moins insuffisants à justifier cette évolution pathologique. La médication de la fièvre

Au point que si l'expérience de ces dernières années se confirmait définitivement, on serait en droit de déclarer que, en Algérie, le soldat ne meurt plus aujourd'hui de fièvre tellurique. Je me bornerai à en appeler au témoignage des chiffres suivants, extraits de la statistique officielle de l'hôpital d'Oran, pour une période de cinq ans :

ANNÉES.	FIÈVRE RÉMITTENTE.		FIÈVRE TYPHOÏDE.	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
1878	128	1	11	18
1879	112	1	16	15
1880	174	2	64	25
1881	291	1	130	35
1882	353	1	220	53
TOTAUX	1058	6	501	146

Ce n'est pas sans motif que, dans le tableau qui précède, j'oppose la fièvre rémittente à la fièvre typhoïde ; la déchéance de l'une semble se justifier *à priori* par la progression de l'autre, fait bien digne d'attention si l'on songe que ce maximum de la fièvre typhoïde a été atteint précisément à une époque où les troupes paraissaient devoir échapper le mieux aux influences typhoïgènes, puisqu'elles avaient abandonné en masse les milieux urbains pour se livrer aux hasards si mouvementés de la guerre africaine (année 1881-82).

Ainsi la fièvre typhoïde, dont on ne citait autrefois que de rares épidémies, règne aujourd'hui en souveraine dans notre colonie. Sur 10 décès par fièvre, quels qu'aient été les symptômes, on peut à coup sûr affirmer qu'il y en a au moins 8 par dothiénentérie. Il m'est même arrivé d'entendre des médecins distingués poser comme aphorisme : *que la fièvre typhoïde est celle dont on meurt, et la fièvre rémit-*

rémittente est sensiblement la même depuis bon nombre d'années, et sa fréquence a peu varié ; or sa mortalité est aujourd'hui des plus insignifiantes, bien inférieure même à celle des maladies inflammatoires, et surtout de la fièvre typhoïde.

tente celle dont on guérit, tant les causes de mortalité ont changé dans ces derniers temps. D'autres, plus exclusifs, vont jusqu'à soutenir que, en dehors des fièvres à accès, il n'existe plus que des fièvres typhoïdes. Exagération de part et d'autre, rarement démentie toutefois par les autopsies.

Il ne m'appartient pas de rechercher les causes de cette transformation pathologique; ce serait sortir de mon programme. Mais je considère comme de la plus grande importance de la signaler à l'attention de tous. Partout maintenant (1) et à presque toutes les époques de l'année, nos hôpitaux reçoivent simultanément des fiévreux de ces deux catégories. Or ceux qui ont observé en Algérie savent, par expérience, de quelles difficultés s'entoure le diagnostic différentiel de la fièvre rémittente et de la fièvre typhoïde; origine et symptômes, tout leur semble commun; on les prendrait pour deux variétés du même type plutôt que pour deux entités morbides distinctes.

Cette uniformité, qui fait le désespoir du clinicien, lui impose la nécessité d'une observation des plus attentives : car quelle que soit la compétence médicale dont chacun puisse être doué, il arrivera souvent qu'un détail de peu de valeur apparente le mettra seul sur la voie du diagnostic.

Voilà pourquoi je me suis cru autorisé à venir, après tant d'autres, m'occuper de cette question si rebattue de la fièvre rémittente. Placé par les circonstances dans un milieu tout particulièrement favorable à ce genre d'observation (2), il m'a été donné de recueillir un certain nombre de faits, dont j'ai pu mesurer la valeur séméiologique par la fréquence ou par la régularité de leur apparition. C'est dans le but de les divulguer que j'ai conçu l'idée de ce travail.

Ayant par-dessus tout le désir d'être utile et pratique, j'éviterai de m'aventurer dans les digressions théoriques : je dirai ce que j'ai vu et comment je l'ai vu. Par suite,

---

(1) En 1882, le seul poste de Frendah, dans la division d'Oran, a été épargné par la fièvre typhoïde; toutes les autres localités, sans exception, lui ont payé leur tribut.

(2) L'hôpital de Saïda, dont j'ai été médecin en chef pendant quatre ans et où j'ai eu à traiter, de 1878 à 1882, plus de 600 cas de fièvre rémittente, et 300 de fièvre typhoïde.

obligé d'assurer la responsabilité des erreurs d'interprétation qu'il m'arrivera de commettre, mon entière bonne foi les rendra, je l'espère, plus excusables.

Mon programme peut se résumer en quelques mots :

1° Préciser, s'il est possible, la nosologie de la fièvre rémittente ; 2° la classer et la décrire d'après les types qui me semblent les plus naturels et les plus conformes à l'observation ; 3° rechercher les moyens de la différencier de la fièvre typhoïde.

I

DÉFINITION.

La confusion qui règne dans les idées admises sur la fièvre rémittente tient en grande partie à l'absence d'une définition assez précise pour être généralement adoptée. Plusieurs sens différents ont été attachés à ce mot ; pour les uns, il exprime l'idée d'un type fébrile caractérisé par l'ampleur des oscillations thermiques, mais sans période apyrétique ; d'autres comprennent sous cette dénomination des fièvres à accès irréguliers et suffisamment prolongés pour n'être séparés que par de courts intervalles de température normale ; pour la plupart ce sont des fièvres d'intensité moyenne, d'origine palustre ou climatique ; enfin, un certain nombre donnent le nom de rémittente à une *fièvre d'origine palustre*, *d'une durée plus longue que celle d'un accès*, *quels que soient d'ailleurs le type de la courbe et la gravité du cas.*

C'est à cette dernière opinion que je crois devoir me ranger. De même que les autres fièvres essentielles — typhoïde, puerpérale, septique, etc., — tirent leur définition de leur nature et non de leur type fébrile, de même il me semble rationnel de donner aux fièvres nées de la malaria une dénomination qui révèle leur origine.

Ici, la difficulté résulte de la variété des formes. C'est pour cela que la nomenclature de ces fièvres a toujours eu pour base la diversité des types fébriles qui leur appartiennent presque exclusivement : intermittent, rémittent, pseudo-continu, continu. Le premier de ces termes implique seul en même temps, par un sous-entendu conventionnel,

l'idée de l'origine. Parler d'une fièvre intermittente équivaut à dire qu'il est question d'une fièvre tellurique à forme intermittente. Or, la même rigueur d'acception n'est pas admise à l'égard des autres types. Une fièvre rémittente n'est pas *à priori*, pour tous les médecins, une fièvre malarienne. Il serait cependant logique qu'il en fût ainsi. D'un autre côté, si l'on veut bien admettre que la gravité de la fièvre n'est pas toujours indiquée par le tracé de sa courbe, que l'on peut rencontrer des lignes presque en plateau dans les fièvres dites rémittentes, et inversement des oscillations étendues dans les pseudo-continues ; que d'ailleurs le type continu est dans la pratique un être de raison, on en arrivera logiquement à abandonner l'idée exclusive du type fébrile dans la dénomination d'une fièvre essentielle.

Pour résumer, opposant comme type naturel la fièvre rémittente à l'intermittente, je propose d'accorder à ce terme la même valeur étiologique, et de l'employer à l'exclusion de tous les autres dans la désignation des fièvres palustres qui ne se présentent pas sous la forme d'un accès. D'où la définition énoncée plus haut et qu'il me paraît superflu de reproduire.

II

CLASSIFICATION. — NOMENCLATURE.

Être simple et précis, tel est le but que je poursuis de tous mes efforts : aussi mon embarras devient-il extrême en abordant cette partie de mon travail. La multiplicité des types de fièvre rémittente ne permet d'en restreindre la nomenclature qu'à condition de la présenter incomplète et de passer sous silence des formes nettement définies. Je me vois donc malgré moi contraint à adopter une classification plus complexe, au premier abord, que celles qui font actuellement loi. Ce n'est pas en les omettant de parti pris que l'on peut prétendre simplifier les complications créées par la nature ; quelque nombreuses qu'elles soient, mieux vaut les enregistrer scrupuleusement, afin de donner à chacune l'importance pathologique qu'elle peut avoir.

Au point de vue le plus général, la fièvre rémittente peut être considérée comme légère ou grave, en d'autres termes

comme simple ou pernicieuse ; chacun de ces groupes naturels se subdivisant en un certain nombre de types, auxquels on peut rattacher les cas individuels, si remarquables par la variété de leur symptomatologie.

I. — Fièvre rémittente légère.

Celle-ci ne s'accompagne d'aucuns phénomènes généraux ou locaux manifestement graves :

Prédominance des phénomènes généraux		Forme commune.
Prédominance des phénomènes locaux.	Appareil digestif	Forme gastrique. Forme bilieuse.
	Appareil respiratoire	Forme bronchique.
	Appareil locomoteur	Forme rhumatismale simple.

II. — Fièvre rémittente grave ou pernicieuse.

La perniciosité consiste, ainsi qu'il est généralement admis, dans la continuité exagérée de la fièvre, ou dans l'adjonction de complications dangereuses :

Prédominance des phénomènes généraux			Forme hyperthermique. Forme adynamique. Forme typhique.
Prédominance des phénomènes locaux.	Appareil cérébro-spinal	Forme cérébrale	Forme délirante. Forme comateuse syncopale.
		Forme bulbaire.	
		Forme méningitique.	
	Appareil digestif		Forme dysentérique. Forme hépatique.
	Appareil respiratoire		Forme pneumonique. Forme pleurétique.
	Appareil circulatoire		Forme cardialgique.
	Appareil locomoteur		Forme rhumatismale compliquée.

On pourrait encore ajouter à cette liste un certain nombre d'autres types admis par les anciens pathologistes, entre autres la forme sudorale et la forme exanthématique. Quant à moi, je ne puis accorder à ces épiphénomènes la valeur d'un type constant et défini. Ne les voyons-nous pas journellement mêlés, avec plus ou moins de persistance, aux autres facteurs du syndrôme spécial à chaque forme ? Ce ne sont en définitive que des symptômes additionnels, impuis-

sants à déterminer par eux-mêmes le caractère de la fièvre.

Quelques explications me paraissent nécessaires à la justification de cette nomenclature. Les deux groupes de fièvre rémittente sont subdivisés d'après le même principe de détermination par appareil organique ; d'un côté les formes légères, de l'autre les graves et pernicieuses. Et, comme la perniciosité est habituellement le fait de complications surajoutées, il en résulte que la deuxième catégorie doit être nécessairement beaucoup plus variée que la première, les complications graves l'emportant par le nombre sur les bénignes. De là l'opposition de treize types de fièvre rémittente pernicieuse à cinq de fièvre rémittente légère, malgré l'analogie de leur détermination. Cela posé, il suffit de comparer entre elles les subdivisions principales des deux groupes, pour reconnaître le bien fondé de leur situation respective et de leur terminologie.

Deux dénominations nouvelles seront peut-être remarquées : celles de rémittente hyperthermique et de rémittente typhique. La première se rapporte à un type assez rare, mais réel, qu'il m'a été donné d'observer plusieurs fois. C'est l'expression quasi idéale de la perniciosité par exagération de la durée et de l'intensité de la fièvre, dégagée de toute complication prépondérante. Cette forme, éminemment sthénique, est caractérisée par l'élévation permanente de la température, sans typhisme, sans adynamie, sans accidents cérébraux, sans perturbations viscérales excessives. En un mot, l'hyperpyrexie pure et simple constitue seule le danger. J'adopte la deuxième, rémittente typhique, pour mettre un terme à la confusion que fait naître dans l'esprit la désignation de rémittente typhoïde, si propre à l'équivoque qu'elle s'adapte indifféremment à l'idée d'une fièvre typhoïde, d'une fièvre rémittente à forme typhoïde, ou d'un mélange de fièvre rémittente et de fièvre typhoïde. Quelque idée que l'on puisse se faire de cette combinaison des deux fièvres, je considère comme un devoir de les séparer par leurs appellations respectives et, pour éviter toute hésitation, de réserver exclusivement à la dothiénentérie, le mot typhoïde, qui, dans aucun cas, ne devrait avoir de signification douteuse.

III

SYMPTOMATOLOGIE.

Les formes assez nombreuses dont nous venons de donner la nomenclature, n'étant au fond que la variété de la même entité morbide, doivent nécessairement avoir, outre ceux qui leur sont propres, des symptômes généraux révélateurs de leur commune origine. En d'autres termes, toute fièvre rémittente, quel que soit son aspect prédominant, présentera toujours certains signes qui la différencieront des autres fièvres essentielles, sauf néanmoins, dans certaines circonstances, de la fièvre typhoïde, dont l'évolution parallèle se dissimule fréquemment sous les mêmes apparences.

Ces caractères primordiaux sont peu nombreux ; on doit les limiter à ceux qui suivent :

1° *En ce qui concerne les symptômes généraux :* Cycle inconstant, par conséquent irrégularité habituelle de la fièvre, dont la courbe se rapproche parfois de celle du *relapsing fever*. — Durée indéterminée de la fièvre. — Fréquemment précédée ou suivie de fièvre intermittente. — Tolérance de l'organisme beaucoup plus prononcée que dans les autres fièvres ;

2° *Sous le rapport des phenomènes locaux :* Appétit souvent conservé ou peu diminué, en tout cas pas nécessairement aboli, ainsi qu'il est de règle dans les fièvres infectieuses. — Hypérémie presque constante de la rate. — Et, quand surviennent des complications viscérales intercurrentes, possibilité d'une discordance extraordinaire entre la gravité apparente de l'état général et celle du nouvel ordre de symptômes.

Reliées entre elles par ces traits communs, les diverses modalités de la fièvre rémittente présentent individuellement des caractères assez distincts pour dissimuler dans certains cas, aux yeux d'un médecin non prévenu, leur véritable origine. C'est ce que j'espère démontrer en entreprenant l'étude séparée de chacun des types énumérés plus haut. Toutefois, ne l'oublions pas, il ne s'agit pas ici de la fièvre rémittente cosmopolite, mais bien de celle qu'on

observe communément en Algérie. Ce travail n'est autre chose qu'une étude locale, résultat d'une observation de plusieurs années ; il ne saurait avoir la prétention d'être pris pour un traité universel et complet de la question.

§ I. — De la fièvre rémittente légère.

Fièvre rémittente commune. — Je donne ce nom à la forme la plus nettement dégagée de toute complication,

Fig. 1. — Fièvre rémittente commune.

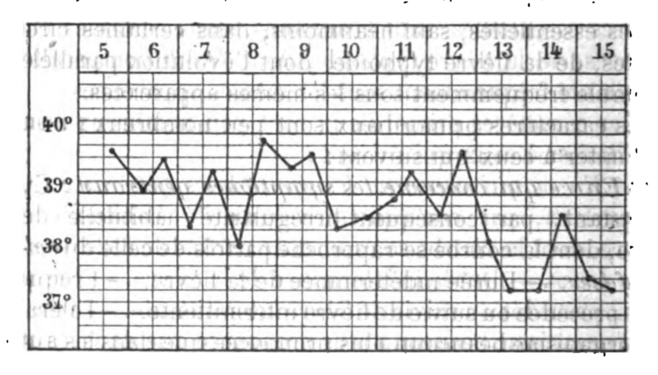
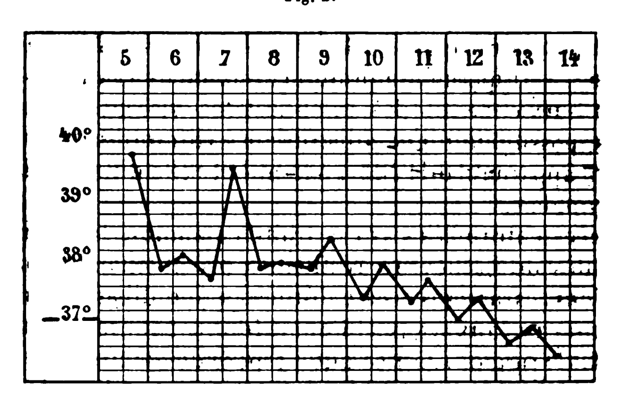


Fig. 2.



ayant, par conséquent, pour caractère la prédominance des symptômes généraux, mais réduits pour ainsi dire à leur

plus simple expression; en un mot, ne constituant pas par eux-mêmes l'état pathologique alarmant de la fièvre pernicieuse du même genre que nous étudierons plus loin.

Brusquerie du début, quelquefois température initiale élevée, comme celle d'un accès, plus ou moins rapidement descendante, frissonnements, courbature, céphalalgie frontale gravative, mais inconstante; parfois douleur de la nuque rappelant les symptômes du torticolis postérieur; peu de troubles digestifs, langue légèrement saburrale, étalée et humide; souvent angine catarrhale; hypérémie de la rate peu prononcée, sauf chez les intoxiqués de longue date; congestion du foie variable, constipation habituelle, urines simplement fébriles: tels sont les phénomènes de l'invasion et de la période d'état. Après quelques jours d'oscillations sans type défini, la terminaison arrive soit par défervescence brusque, du huitième au quinzième jour, soit par lysis peu prolongée, mais toujours accompagnée de sueurs ou de diarrhée bilieuse, avec prédominance de l'un ou de l'autre de ces phénomènes, que l'on peut à bon droit considérer comme critiques.

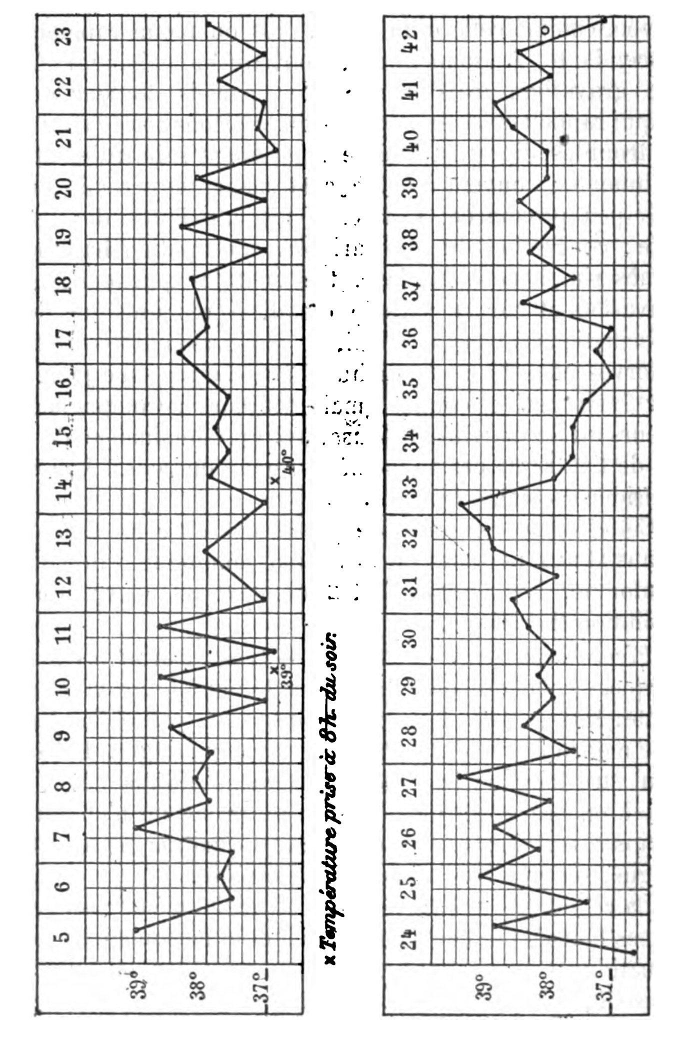
Cette forme s'observe de préférence chez les nouveaux venus et aux périodes de transition, comme le printemps et l'automne. Les figures 1 et 2 donnent un aperçu de son évolution thermique.

Fièvre rémittente gastrique. — C'est, parmi les formes simples, celle qui peut présenter le plus de gravité apparente. Mais, quelle que soit son intensité, je ne l'ai jamais vue mettre la vie du malade en sérieux danger. La durée peut être longue: j'en citerai un exemple où la fièvre persistait encore le 12e jour (fig. 3). Le pronostic n'en est pas moins rassurant; sauf les cas à transformation intempestive, la guérison doit être admise comme règle.

La rémittente gastrique se définit d'elle-même: les symptômes fournis par l'estomac dominent et masquent parfois la situation. Cet état gastrique peut précéder ou suivre la pyrexie, et l'un de ces deux facteurs a le droit de revendiquer, dans bon nombre de cas, à l'égard de l'autre, la valeur d'une cause déterminante. La débilitation consécutive à l'anorexie devient une invite à la manifestation pa-

lustre, de même que celle-ci s'accompagne très facilement d'une perturbation des fonctions stomacales ; c'est affaire de

Fig. 3. — Fièvre rémittente gastrique (forme intense).



Sujet impaludé. — Début par refroidissement. — Accès intermittents, puis rémittente irrégulière. — Pas de céphalalgie. — Pas d'état bilieux. — Rate grosse. — Vomissements quotidiens. — Constipation et diarrhée alternantes. — Sueurs. — Amaigrissement insignifiant. — Anémie cachectique finale.

régime, de saison, ou d'opportunité morbide. Voyez, d'ailleurs, quelle variété dans le mode d'apparition d'un simple accès intermittent : chez les uns, des nausées passagères; chez d'autres, des vomissements excessifs précèdent l'explosion d'une fièvre souvent fort loin de leur être adéquate..

Les caractères distinctifs de la rémittente gastrique se résument aux suivants : irrégularité de la fièvre, — rareté des exacerbations violentes, c'est-à-dire de l'hyperthermie, — céphalalgie inconstante, — anorexie, — langue plus ou moins saburrale, — douleur épigastrique, — constipation, — absence de phénomènes ictériques, — lenteur surprenante de l'amaigrissement malgré la prolongation de la diète.

Ce type présente deux degrés de gravité très nettement accentués :

1° *Forme légère.* — Rappelant, sauf les allures, l'embarras gastrique ordinaire, avec anorexie incomplète et vomissements modérés. Durée : de 4 à 12 jours.

2° *Forme intense.* — Intolérance gastrique excessive, vomissements fréquents, douloureux, parfois incoercibles. Durée : de 8 jours à 2 mois, mais avec des interruptions de la fièvre et des amendements de l'état gastrique.

Fièvre rémittente bilieuse. — Dans un pays où les maladies hépatiques sont des plus communes, on ne saurait s'étonner de la fréquence et de la variété des fièvres bilieuses. Ce mode constitue à proprement parler le type de prédilection de la fièvre rémittente, car il est bien rare qu'elle ne rencontre pas comme *locus minoris resistentiæ* un état morbide quelconque du foie chez le malade qu'elle atteint. Certains sujets y sont toutefois plus particulièrement prédisposés : tels ceux qui présentent les attributs du tempérament dit bilieux, ainsi qu'il est de règle dans les races méridionales et africaines. Pour ma part, je ne crois pas avoir observé, chez un Espagnol ou un Israélite, un seul cas de fièvre rémittente absolument dégagé de phénomènes bilieux. Par contre, cette forme est assez rare chez les individus à tempérament lymphatique comme les Allemands, les Belges et les Français du Nord. C'est là une raison physiologique dont il me semble inutile de faire res-

l'évidence. — Après la race et le tempérament, je citerai, parmi les conditions spéciales et favorables au développement de la rémittente bilieuse, la saison (fin de l'été et automne) et certaines influences morales, telles que : la frayeur subite, les chagrins, et la prostration consécutive à un accès de colère.

Il n'est en ce moment question, comme *rémittente bilieuse*, que d'une forme tout particulièrement légère, sans la moindre apparence de gravité. Cette variété ne saurait admettre, à l'instar de la rémittente gastrique, la possibilité d'une réaction intense. Dès que celle-ci se présente dans un état bilieux accompagné de fièvre, il y a de ce fait danger pour la vie du malade, et l'on a par suite à lutter contre une de ces formes pernicieuses que nous étudierons plus loin.

La rémittente bilieuse n'a pas besoin d'être définie. Mieux réglée que la fièvre gastrique, elle est moins sujette que la forme commune aux sommets élevés des exacerbations thermiques ; sa courbe affecte des oscillations moyennes assez souvent régulières dans leur marche ascensionnelle ou descendante, presque toujours à défervescence graduelle : c'est un des types préférés de la fièvre rémittente.

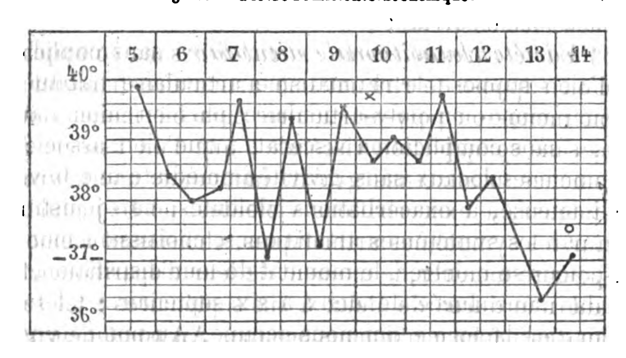
L'état subictérique, qui fait de cette fièvre une forme distincte, s'annonce habituellement par un *rash* généralisé, superficiel, de teinte peu intense, éphémère et s'effaçant rapidement sous la pression du doigt, s'affirmant constamment par la teinte jaunâtre de la zone équatoriale de l'œil. C'est en définitive une suffusion ictérique légère, par excès de sécrétion ou polycholie, mais trop peu prononcée pour offrir les signes ictériques ordinaires, tels que le ralentissement du pouls et la coloration de l'urine. En même temps que ces phénomènes, on constate un certain degré de congestion du foie fréquemment plus accusée au lobe gauche, avec sensation de plénitude dans l'hypocondre ou à l'épigastre, hypérémie de la rate peu considérable et inconstante, anorexie, langue saburrale, humide et jaunâtre, état nauséeux ; quelquefois vomissements bilieux, alternance de constipation et de diarrhée, sans décoloration des matières, la diarrhée terminant toujours la scène avec la valeur réelle

d'une crise. La durée varie de 8 à 15 jours, et la guérison s'établit franchement, à moins qu'elle ne soit retardée, sans toutefois être compromise, par quelques accès intermittents consécutifs et irréguliers.

Fièvre rémittente bronchique. — Les formes que nous venons d'étudier sont de beaucoup les plus fréquentes : elles constituent le fond habituel de l'endémo-épidémie de la saison chaude. Aussi est-ce sous l'aspect de l'un de ces trois types que l'on doit se représenter à première vue la fièvre rémittente algérienne. Les complications thoraciques ne peuvent, on le comprend aisément, se rencontrer qu'à titre exceptionnel et comme conséquence obligée d'un froid subit ou saisonnier. Sous cette nouvelle forme, la fièvre rémittente est presque toujours d'une excessive gravité ; nous la retrouverons au chapitre des pernicieuses les plus redoutables.

Pour le moment, je n'ai à signaler que la variété constamment bénigne de la forme thoracique, celle qui se présente avec les apparences d'une bronchite ordinaire plus ou moins généralisée, mais n'envahissant jamais les dernières ramifications. Elle se distingue de la bronchite commune par sa frappante disproportion avec les allures et le degré de la fièvre, dont la courbe peut paraître parfois assez inquié-

Fig. 4. — Fièvre rémittente bronchique.



Symptômes généraux habituels, plus bronchite avec râles sibilants diffus. — X Disparition de la bronchite.

tante à première vue (fig. 4), enfin par l'action évidente de la médication quinique. A ces signes différentiels, j'en ajou-

terai un d'une grande importance pathologique, savoir : la fréquence des râles aux sommets ; ce qui pourrait éveiller à tort, chez un médecin non prévenu, l'idée d'une tuberculose imminente.

Fièvre rémittente rhumatismale. — L'influence prédominante du froid peut également donner lieu à une forme particulière de fièvre rémittente, dans laquelle les symptômes généraux et locaux paraissent exclusivement appartenir à la diathèse rhumatismale. Cette forme se présente sous trois aspects différents :

1° *Variété rhumatismale musculaire.* C'est la courbature fébrile portée à un degré inaccoutumé ; elle se caractérise par des douleurs erratiques très vives occupant les muscles de la nuque, la masse sacro-lombaire et les muscles des membres, surtout ceux des mollets ;

2° *Variété rhumatismale fibro-musculaire.* La douleur affecte principalement la continuité des membres et semble siéger partout où se rencontre du tissu fibreux ; par exemple, la diaphyse des os longs, les saillies osseuses, les gaines tendineuses et, dans un certain nombre de cas, les gros troncs nerveux, de préférence le sciatique : ce qui permettrait de donner aussi à cette variété la qualification de ***névralgique.*** Les parties douloureuses sont quelquefois le siège d'une tuméfaction appréciable, mais jamais aussi prononcée que dans la forme suivante ;

3° *Variété rhumatismale articulaire* sans complication. Que l'on suppose le rhumatisme articulaire habituel avec fluxion mono- ou poly-articulaire plus ou moins douloureuse, sans complication viscérale ; que l'on associe à ces phénomènes locaux sans gravité immédiate une fièvre souvent intense, à exacerbations violentes, ne se justifiant en rien par les symptômes arthritiques, choisissant même parfois, pour se montrer, le moment de leur disparition, et cela pendant une durée de deux à six septénaires : tel sera le tableau de la forme qui nous occupe. Au point de vue des déterminations locales, elle reproduit assez exactement le rhumatisme articulaire aigu tel que nous l'observons en France : même allure capricieuse, mêmes phénomènes subjectifs, mêmes prédispositions aux récidives ; mais quelle

frappante différence sous le rapport de la fièvre! hyperthermie, sommets élevés, période d'apyrexie correspondant quelquefois à des redoublements de la manifestation rhumatismale, et, par contre, maximum fébrile sans explosion d'atteintes viscérales, ainsi qu'il est de règle en Europe. De là une courbe spéciale qui ne peut en aucune façon faire naître l'idée du rhumatisme articulaire bénin, facilement reconnaissable à la régularité, au peu d'élévation et à la faible amplitude des oscillations thermiques.

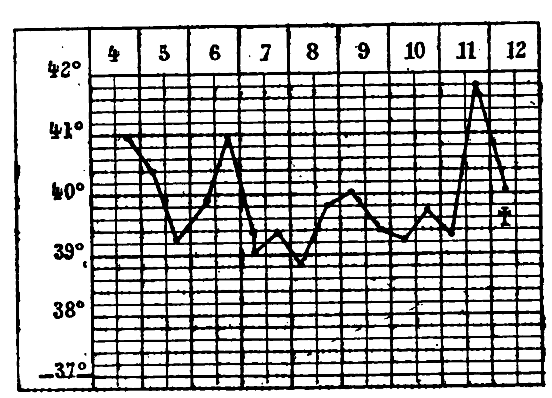
§ II. — De la fièvre rémittente grave ou pernicieuse.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est plus permis d'attacher au mot *pernicieux* l'idée mystérieuse que les anciens lui prêtaient. L'observation clinique et les investigations anatomo-pathologiques nous ont révélé la cause de ce *quid divinum* des fièvres palustres. Aujourd'hui, parler d'une fièvre pernicieuse, c'est parler d'une fièvre grave entraînant pour le malade un danger plus ou moins immédiat, du fait d'une complication déterminée par son idiosyncrasie et occasionnée par l'intoxication tellurique. Sous l'influence de ce choc, si je puis m'exprimer ainsi, chaque individu réagit à sa manière, affaire d'opportunité morbide ou de *locus minoris resistentiæ*. Cela est si vrai que, dans un groupe de fébricitants de même date, vous observez à coup sûr une grande variété de formes ou de degrés de gravité, qui contrastera d'une manière étonnante avec l'unicité du poison et l'uniformité des conditions nosologiques. Ainsi donc, pour nous, *grave* sera synonyme de *pernicieux*. De plus, en ce qui concerne la nouvelle catégorie de fièvres que nous allons étudier, toutes étant nécessairement graves, la seule qualification de la forme suffira à en affirmer la gravité : *fièvre rémittente adynamique* équivaudra, par exemple, à *fièvre rémittente grave*, ou *pernicieuse adynamique*.

Fièvre rémittente hyperthermique. — Étant donné un organisme en pleine vigueur, sans prédispositions héréditaires, sans atteintes morbides antérieures, il semble théoriquement possible que, ne trouvant dans un milieu équilibré de la sorte aucun lieu d'attraction, l'impression tellurique

se répartisse à peu près également sur tous les appareils. Sans doute un état de ce genre doit offrir peu de prise à la malaria, puisqu'il réunit les meilleures conditions de résistance. Aussi faut-il le concours de circonstances absolument exceptionnelles pour que le miasme palustre puisse forcer une place aussi bien gardée.

Fig. 5. — Rémittente hyperthermique.



Absence de typhisme, de phénomènes cérébraux et thoraciques. — Anorexie incomplète. — Diarrhée modérée (safran); pas de douleur iliaque ni de taches. — Pouls faible et fréquent.

Autopsie : cerveau, poumons, intestins sains (aucune plaque), foie gras sans augmentation de volume. — Rate hypertrophiée (430 grammes), ardoisée et ramollie. Cœur pâle, dégénéré. (Sujet impaludé. 25 ans).

Il est certain que l'on rencontre, quoique rarement, une forme de fièvre rémittente, dans laquelle, parmi les symptômes subjectifs pas plus que parmi les objectifs, il n'est possible de trouver pendant longtemps un syndrôme prédominant. L'état général lui-même ne présente aucun de ces aspects communs aux fièvres essentielles, tels que l'adynamie et le typhisme. Tout paraît troublé, mais à peu près au même degré ; cerveau, poumon, cœur, viscères abdominaux n'offrent, pris à part, rien de particulièrement grave ; la somme seule doit inspirer de l'inquiétude. Il n'y a d'évident en définitive que la fièvre ; mais celle-ci règne en souveraine absolue ; élevée et tenace, elle constitue par sa persistance un danger réel ; car il est incontestable que quelle que soit la vigueur du sujet, cette combustion intem-

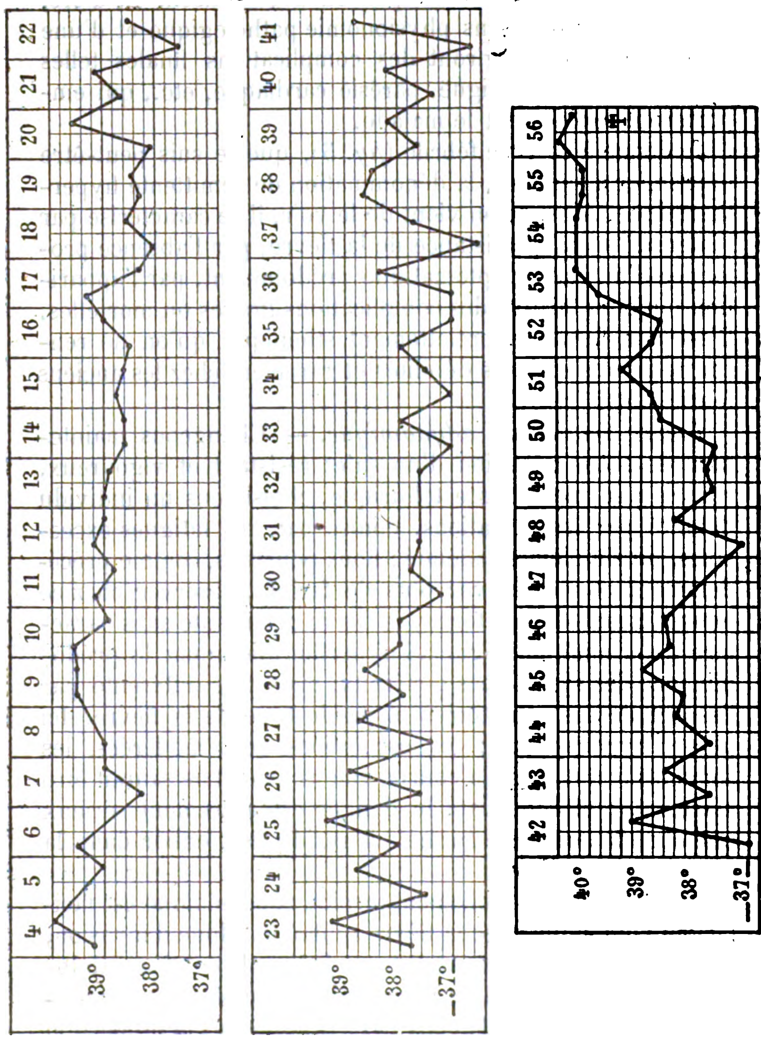
péstive et prolongée finira par en avoir raison. Et alors, après une période sans physionomie pathologique et d'une durée variable, surgiront des complications finales telles que hydrocéphalie aiguë, parésie cardiaque, etc., qui emporteront rapidement le malade.

Je donne à ce type fébrile (*fig.* 5), que je suis peut-être le premier à signaler, la dénomination de rémittente hyperthermique. Ainsi qu'on vient de le voir, il se caractérise par l'intensité et la persistance de la fièvre, par l'absence prolongée d'un état symptomatique prédominant, par l'apparition toujours tardive des complications graves ou mortelles. C'est une forme essentiellement sthénique, qu'on ne rencontre jamais chez les débilités et rarement chez les anciens fébricitants.

Fièvre rémittente adynamique. — Changeons maintenant de scène : au lieu d'un sujet résistant et vigoureux, surpris par une atteinte tellurique, choisissons un individu débilité par les privations, épuisé par des fatigues excessives, ou simplement anémié ; nous pourrons, comme précédemment et même avec plus de facilité, observer chez ce nouveau malade une forme de fièvre rémittente sans caractère déterminé, analogue à l'hyperthermique par la prédominance des symptômes généraux, mais très différente par l'aspect de ses symptômes et par le type de la fièvre. Ici plus d'hyperpyrexie ; les oscillations sont modérées, les sommets peu élevés ; la courbe vue isolément ne saurait être alarmante ; et cependant le danger est autrement sérieux que dans la première forme : il réside tout entier dans la faiblesse du malade.

Cette forme essentiellement torpide et asthénique est facilement confondue avec la fièvre typhoïde. Mode d'invasion, type fébrile, aspect général du malade, phénomènes abdominaux, longue durée de la maladie, rapidité de l'amaigrissement, difficultés de la convalescence, jusqu'à la proportion de léthalité, tels sont les signes communs à ces deux fièvres. Nous essayerons de démontrer, dans un travail ultérieur, comment on peut parvenir à les différencier : mais gardons-nous d'oublier que ce diagnostic constitue un des problèmes les plus difficiles de la pathologie.

Fig. 6. — Fièvre rémittente adynamique.



Résumé clinique. — Absence de typhisme, de complications thoraciques et abdominales, subdélire à partir du 35e jour. — Anorexie incomplète. — Constipation et diarrhée alternantes. — Diathèse purulente vers le 40e jour (abcès multiples, semblables à des gommes). — Dyscrasie hémorragique succédant aux abcès. — Leucémie avec symptômes pseudo-scorbutiques. — Mort par hydrocéphalie aiguë.

Autopsie : Œdème cérébral. — Poumons sains. — Cœur atrophié. — Péritoine sain. — Foie gras (1750 grammes). — Intestins sains, sans plaques. — Rate ardoisée, froncée, violacée et ramollie à l'intérieur (450 grammes). — (Jeune homme récemment arrivé de France dans une localité très palustre.)

Ainsi la rémittente adynamique a pour symptômes :

Sous le rapport du type fébrile : rareté des exacerbations violentes, longueur souvent insolite de la courbe, brièveté des périodes apyrétiques (*fig.* 6).

Au point de vue des phénomènes cliniques : prostration sans souffrance ni typhisme, fréquence du subdélirium mais sans impulsions violentes, découragement et nostalgie habituels, symptômes abdominaux et thoraciques de moyenne intensité et à peu près constants, faiblesse frappante de l'impulsion cardiaque et, par suite, pouls petit, rapide, dépourvu de tension quoique régulier. La convalescence, toujours très pénible, est quelquefois indéfiniment prolongée par l'apparition d'accidents absolument semblables à ceux qui surviennent dans le décours des fièvres infectieuses graves, tels que escarres, abcès multiples, comme dans la diathèse purulente, ou isolés et volumineux, comme des phlegmons diffus et sous-aponévrotiques, épiphénomènes dont il est inutile de faire ressortir la gravité, puisqu'ils créent de nouveaux dangers qui ne le cèdent en rien à ceux que le malade a traversés au cours de la fièvre elle-même.

La terminaison, souvent mortelle, peut arriver brusquement par arrêt du cœur comme dans la fièvre typhoïde — par collapsus suite d'inanition, de diarrhée incoercible, de déchéance totale et absolue de l'organisme, ou de leucémie progressive, avec phénomènes pseudo-scorbutiques (ecchymoses et hémorragies diffuses), complication qui paraît appartenir plus particulièrement à cette forme et à la suivante; — enfin, par hydrocéphalie aiguë, résultat d'un accès violent ou d'une courte période d'hyperthermie finale, vraie reproduction du type agonique ascendant.

Fièvre rémittente typhique. — Dans des circonstances qu'il est assez difficile de préciser, mais parmi lesquelles on doit certainement inscrire l'état de misère physiologique du sujet et la virulence du miasme, la fièvre rémittente revêt presque d'emblée et conserve jusqu'à son déclin le masque du typhisme le plus prononcé. C'est à cette forme, habituellement connue sous le nom de rémittente typhoïde, que je propose, pour les motifs exposés au chapitre deuxième, d'affecter la désignation de *fièvre rémittente typhique*,

expression dont le sens est moins restreint et mieux approprié à un genre de complications que l'on retrouve dans beaucoup de fièvres infectieuses, très différentes cependant de la fièvre typhoïde.

Comme type fébrile elle reproduit assez exactement celui de la forme adynamique pure; même régularité générale, même tendance aux faibles oscillations, même rareté de l'hyperthermie: elle s'en distingue à peine par une durée plus courte. Quant aux phénomènes cliniques, elle nous offre, poussée parfois jusqu'à l'exagération, toute la variété de ceux que l'on qualifie communément de typhoïdes. Sauf les taches lenticulaires, fort inconstantes d'ailleurs, je n'en connais aucun que l'on ne puisse bien rencontrer dans la rémittente typhique: facies hébété, subdélire, prostration, fuliginosités très abondantes, quelquefois sanglantes, pneumonie hypostatique ou bronchite plus ou moins généralisée; c'en est assez, je pense, pour justifier la méprise fréquente dont elle est l'objet.

On le voit sans peine, la rémittente typhique doit être d'une sérieuse gravité. Toutefois, si je m'en tenais à mon expérience personnelle, je serais porté à la craindre moins que la fièvre typhoïde. Parmi les courbes des malades qui ont succombé à des fièvres telluriques et que j'ai soigneusement recueillies, je n'en trouve aucune se rapportant à ce type. Il m'a été donné cependant de l'observer maintes fois; mais je ne puis voir là qu'une coïncidence exceptionnelle, insuffisante à infirmer la réputation de gravité attribuée à cette forme: et il est certain que toutes les observations qui la concernent n'ont pas été aussi heureuses que les miennes. Je crois cependant utile de signaler ces faits: ils permettront, le cas échéant, de rendre le pronostic moins alarmant, à condition toutefois de ne pas commettre une erreur de diagnostic, en donnant au syndrôme typhique une valeur qu'il ne saurait avoir en réalité.

D'après le tableau que nous en avons tracé, cette fièvre nous paraît aujourd'hui telle qu'Hippocrate l'a décrite. A l'époque encore assez rapprochée où la fièvre typhoïde n'avait pas envahi le sol algérien tout entier, elle était très redoutée de nos devanciers, qui l'observaient bien plus fré-

quemment que nous. Une raison toute physiologique donne l'explication de ce fait. Dans les premiers temps de la conquête, l'armée d'Afrique se composait, pour la majeure partie, de vieux soldats, affranchis par conséquent de toutes les prédispositions morbides propres à la jeunesse. Ils étaient ainsi infiniment moins aptes que nos jeunes gens de vingt et un ans à contracter la dothiénentérie qui les poursuit, depuis quelque temps, presque partout et sans relâche. Par contre, comme il est une loi fatale imposée à l'humanité de payer tribut à la maladie, sous quelque forme qu'elle apparaisse, respectées par la fièvre typhoïde, nos vieilles troupes souffraient cruellement des fièvres telluriques, les seules qui pussent les frapper. Pendant la campagne de 1881, les conditions de régime et de fatigue étant les mêmes dans toutes les fractions de l'armée, certains corps d'Afrique, comme la légion étrangère, les tirailleurs et les spahis, plus riches que les autres en vieux soldats, ont été relativement peu éprouvés par la fièvre typhoïde, beaucoup au contraire par la malaria, tandis que les détachements venant de France subissaient presque exclusivement, et dans des proportions énormes, les atteintes meurtrières de la dothiénentérie.

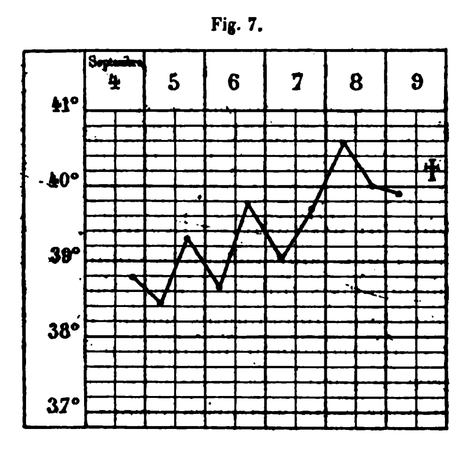
Fièvre rémittente délirante. — Les trois formes que nous venons d'étudier ont pour caractère commun la prédominance des phénomènes diffus. L'état général du sujet en constitue avant tout, quelquefois même exclusivement, la gravité. Elles appartiennent de droit à la catégorie des *febres solitariæ* de Torti.

Celles qu'il nous reste à décrire auront, sans exception, un signe distinctif absolument opposé. L'état général pourra être des plus compromis, tout autant même que dans les premières, mais le danger résidera toujours dans l'apparition d'une complication essentiellement grave, qui absorbera à elle seule presque toute l'attention du médecin. Ce seront des *febres comitatæ*. Il suffira de désigner cette complication pour affirmer en même temps l'importance de son rôle dans l'allure de la fièvre, c'est-à-dire qu'elle sera survenue à la période initiale ou pour le moins à la période d'état. Plus tard on ne saurait la considérer que comme un

épiphénomène, commun à d'autres formes, et n'ayant par conséquent aucune valeur typique.

En tête de ces formes dangereuses je dois inscrire la délirante, si commune en été chez les sujets vigoureux ou chez les nouveaux venus. Forme tout particulièrement sthénique, elle se caractérise par l'exubérance de la réaction, par la violence du raptus cérébral, et, conséquence obligée, par la rapidité de sa marche. Heureuse ou fatale, la terminaison ne saurait, dans de telles conditions, se faire longtemps attendre. Le délire propre à cette fièvre se fait surtout remarquer par son intensité, par sa durée relativement longue, par la fréquence des impulsions suicides. C'est le maximum d'hyperfonctionnement que puisse atteindre un cerveau encore respecté par les processus irréparables de l'inflammation.

Fig. 7.



Jeune sous-lieutenant évacué des colonnes du Sud. — Céphalalgie intense. — Délire violent à partir du 6e jour et agitation incessante. — Mort dans le coma. *Autopsie* : Œdème cérébral. — Rate hypertrophiée. — Aucune lésion typhoïde.

Je n'oublierai jamais les inquiétudes incessantes que m'ont données les malades de cette catégorie, pendant l'été de 1881. Les scènes les plus dramatiques et les plus imprévues mettaient à chaque instant en émoi tout le personnel de l'hôpital. Tel malade que l'on venait de voir, quelques minutes auparavant, reposer avec les apparences du calme,

surgissait tout à coup de son lit et se précipitait, avec une rapidité vertigineuse, vers une fenêtre accidentellement ouverte, où l'on avait toutes les peines du monde à le devancer. D'autres chantaient à tue-tête des refrains de régiment, dont la gaieté contrastait singulièrement avec le milieu et l'état désespéré du chanteur. Un jeune sous-lieutenant ne cessa, pendant trois jours, de dicter le rapport de son bataillon et de commander à très haute voix l'exercice, et cela sans trêve ni repos, sans qu'il fut possible de détourner l'attention du malade, même dans les rares moments où l'on parvenait à lui faire prendre quelques cuillerées de tisane ou de bouillon (fig. 7). Quelques-uns poursuivaient de leurs provocations un ennemi imaginaire; d'autres, sous l'oppression d'idées tristes, se lamentaient bruyamment sur des malheurs fictifs, et, entraînés par le désespoir, cherchaient tous les moyens de s'arracher la vie. Un de nos camarades du corps de santé, après avoir essayé vainement de se précipiter par la fenêtre de sa chambre, parvint, sous les yeux des deux infirmiers qui le gardaient, à se frapper mortellement au cœur à l'aide d'un bistouri qu'il avait pu cacher sous son traversin.

Il est naturel que des phénomènes aussi graves relèguent au second plan les divers symptômes qui les accompagnent. De fait, ceux-ci sont habituellement très peu accusés. Ce qui frappe le plus, c'est l'état de sécheresse de langue, une vraie langue rôtie. La constipation et la diarrhée peuvent se succéder à tour de rôle : je dois signaler cependant la fréquence des selles involontaires, liquides, de couleur foncée, quelquefois sanglantes. Les complications pulmonaires sont à peu près inconnues. Le pouls, accéléré, petit quoique régulier, dénote une excitation cardiaque de mauvais augure.

Le type thermique ne rappelle aucun des précédents.

Le délire étant manifestement lié à la fièvre et en suivant les fluctuations, il est de toute évidence que celle-ci ne saurait indéfiniment se prolonger, la résistance de l'organisme à un pareil débordement d'activité cérébrale étant nécessairement limitée. Donc, pas de cycle : arrêt subit du tracé par la mort ou par une défervescence brusque. La

courbe typique est constituée par une série d'oscillations ascendantes assez régulières qui, à première vue, ne permettent absolument pas de juger de la gravité du mal. On en rencontre chaque jour de semblables dans les formes bénignes. L'hyperthermie n'est même pas la règle de ce type, et les sommets excessifs, quoique très dangereux, n'y paraissent pas plus fréquents que dans les autres formes. En résumé, ce n'est pas à l'excès de la fièvre, ni peut-être à la virulence spéciale du miasme, mais assurément à la prédisposition du sujet (impressionnabilité morale, état d'excitation cérébrale habituelle), et à l'influence nosologique (chaleur) qu'il faut attribuer la détermination de cette complication redoutable.

Fièvre rémittente comateuse. — On pourrait aisément présenter en quelques mots une description assez exacte de la forme comateuse, en disant qu'elle est une antithèse presque absolue de la délirante. Quelques explications à l'appui seront loin cependant d'être inutiles.

L'opposition de ces deux types cérébraux commence déjà à leur pathogénie. L'une, la forme délirante, fait un choix à peu près exclusif de l'été et des sujets vigoureux; l'autre, la comateuse, se réserve l'hiver et les débilités, surtout les cachectiques. L'allure de la première est brusque et rapide, appropriée à celle des phénomènes violents qui la caractérisent; celle de la seconde est, de préférence, calme, insidieuse, traînante. L'engourdissement du cerveau n'arrive pas ordinairement d'emblée comme le délire; il se prépare peu à peu, progressivement, sous l'influence des désordres occasionnés, dans la circulation encéphalique, par les excès répétés de la tension vasculaire, la faiblesse du cœur, l'inertie artérielle quelle que soit son origine, l'hypoglobulie du sang.

Ainsi, la période comateuse coïncide rarement avec celle de l'invasion. Après quelques jours d'une fièvre sans caractères nettement prononcés, on est tout à coup surpris du calme extraordinaire du malade: plus d'agitation, plus de plaintes, plus d'exigences. Il ne demande qu'à dormir, et se laisse aller sans résistance, avec plaisir même, à cet engourdissement qui l'envahit et l'entraîne; somnolent d'abord, il

ne tarde pas à devenir complètement inconscient et passe insensiblement de vie à trépas s'il n'est réveillé à temps par une intervention énergique. Dans certaines circonstances, l'état comateux apparaît avec une rapidité qui rappelle celle du délire. Il est alors le résultat de conditions toutes particulières, telles que : une médication inopportune (je l'ai vu survenir deux fois, dont une suivie de mort, après des lotions froides faites en hiver à des malades que l'on supposait atteints de fièvre typhoïde), un écart de régime (indigestion) et l'impression subite d'un froid très vif, d'où la fréquence de cette complication dans la deuxième moitié de la nuit, à cause de l'abaissement thermique qui précède d'habitude le lever du soleil.

De même que le délire, l'état comateux ne peut être que transitoire, puisque en se prolongeant il aboutirait nécessairement à un résultat identique, c'est-à-dire à la cessation absolue des fonctions cérébrales. Je lui reconnais toutefois plus de tendance à la récidive. A l'inverse de la forme délirante, la période cérébrale de la rémittente comateuse aboutit rarement à une guérison immédiate. La fièvre poursuit encore quelque temps ses oscillations et, si le coma ne reparaît plus, le retour de la santé succède à une phase de convalescence dont la durée est en raison directe de la débilitation du malade.

Il est de règle que la période comateuse débute par des troubles fonctionnels qui en révèlent la cause anatomique. J'ai toujours vu, en effet, la somnolence pernicieuse s'accompagner de phénomènes indicateurs d'un épanchement ventriculaire plus ou moins actif : inertie pupillaire, spasme palpébral, contractures des membres ; tels sont ces symptômes dont le degré varie, mais dont la présence est constante. L'autopsie ne manque pas d'ailleurs, le cas échéant, de confirmer ces prévisions, en permettant de constater les lésions habituelles de l'hydrocéphalie interne aiguë ou subaiguë, savoir : sérosité sous-arachnoïdienne accumulée surtout dans les confluents, œdème cérébral, épanchement ventriculaire souvent énorme et généralisé à toutes les cavités.

Les autres phénomènes cliniques observés dans la forme

comateuse ne lui appartiennent pas exclusivement. Parmi ceux qui me paraissent avoir le plus de valeur, je citerai les suivants : absence de symptômes thoraciques autres que la dyspnée cérébrale, pouls modéré et vibrant, troubles digestifs peu prononcés, mais constipation habituelle.

Quant au tracé, il se caractérise par une courbe de longueur moyenne, avec oscillations variables, fastigium correspondant au coma, et défervescence graduelle. Comme pour la forme délirante, son aspect ne peut en aucune façon faire soupçonner la situation alarmante, parfois même désespérée, dont il est l'expression graphique.

Fièvre rémittente bulbaire ou syncopale. — Je ne me dissimule pas que le nombre et, dans certains cas, la désignation des types que je présente ne puissent causer quelque étonnement aux médecins que les circonstances n'ont pas mis aux prises avec les manifestations de ce protée qu'on nomme le tellurisme; mais j'en appelle aux souvenirs de ceux qui, comme moi, ont résidé dans les postes infestés par la malaria ; et je ne saurais douter qu'il ne leur soit facile de reconnaître l'exactitude des faits que je rapporte, en les contrôlant par des faits analogues du domaine de leur observation personnelle.

C'est dans cet ordre d'idées que je me crois autorisé à signaler une variété particulière de rémittente cérébrale qui, malgré sa rareté, me paraît avoir des droits à être considérée comme une forme distincte ; en ce qui me concerne, je déclare l'avoir rencontrée plusieurs fois. Deux exemples frappants et démonstratifs sont surtout présents à ma mémoire :

Le premier est le cas d'un sous-lieutenant du 17e d'infanterie, jeune, de tempérament sanguin, et de vigoureuse constitution, mais débilité par des fatigues excessives et par une insuffisance prolongée de régime alimentaire, ainsi qu'il est de règle dans une campagne du Sud. Atteint à plusieurs reprises de fièvre intermittente, souffrant de troubles digestifs permanents, mais n'ayant eu à aucun moment de crises nerveuses, il fut traité pendant quelques jours à l'ambulance de Mecheria (juillet 1882), puis évacué sur l'hôpital de Saïda. Il arriva dans cette ville le soir d'une journée de siroco, par une température des plus accablantes, dont il fut extraordinairement incommodé en route. Je le reçus moi-même à son entrée et pus me rendre compte qu'il présentait, avec une grande faiblesse générale, un état fébrile des

plus modérés (à peine 38°), sans complication alarmante. Très peu de temps après son installation, je fus appelé en toute hâte auprès de lui, et non sans raison, car il venait d'être pris d'accidents anssi subits qu'inquiétants. Je le trouvai la face légèrement vultueuse, les extrémités inférieures froides, le pouls plein, ralenti et vibrant. Il se plaignait très vivement d'une douleur occipitale intense avec sensation de vertige, nausées, respiration pénible, presque impossible, et angoisse précordiale des plus vives. « Ça ne va pas, je m'en vais, je vais mourir ! » me disait-il anxieusement. Ayant ce jour-là une grande quantité de glace à ma disposition je lui en fis couvrir la figure, le sommet de la tête et la nuque ; et, à l'aide de stimulants internes, associés à des révulsifs répétés, ces phénomènes redoutables s'amendèrent peu à peu ; mais ils furent immédiatement suivis d'une fièvre assez intense, dont la rémission n'eut lieu que le lendemain matin. Ma conviction formelle est que, sans ces soins immédiats, la mort eût été des plus rapides. Les trois jours suivants furent marqués par le retour des mêmes accidents, avec moins d'intensité toutefois qu'au moment de l'entrée : ils cédèrent aux mêmes moyens et ne reparurent plus pendant le décours de la fièvre, qui se termina par une guérison complète.

Le deuxième exemple m'a été fourni par un caporal de la Légion, évacué également du Sud. Entré à l'hôpital pour une fièvre rémittente sans caractère précis, il fut pris, vers le milieu de sa maladie, d'accidents semblables aux précédents, même plus nettement accusés, et qu'on ne saurait mieux représenter qu'en les comparant à une syncope accompagnée d'hyperthermie. Il y avait en effet une réunion complète de phénomènes bulbaires : vomissements, perte de connaissance, écume à la bouche, dyspnée, ralentissement cardiaque, selles involontaires, et en même temps exacerbation thermique. Il nous fallut user de tous les moyens connus, y compris l'électricité, pour conjurer le danger et dissiper toute crainte d'une mort subite qui nous avait paru d'abord inévitable.

Une complication aussi dramatique mérite bien de fixer l'attention du médecin. On ne devra jamais perdre de vue qu'elle est indépendante de la marche habituelle de la fièvre, qu'elle échappe à toute prévision, et que sa brusquerie exige impérieusement la même instantanéité de soins, sous peine de n'avoir plus qu'à constater un décès foudroyant. Je suis convaincu, pour ma part, que c'est à cette cause peu connue qu'il faut attribuer bon nombre de morts rapides survenues chez des fébricitants qui n'inspiraient aucune inquiétude au point de vue de l'état des forces, et dont l'autopsie n'a pu révéler, d'ailleurs, la moindre lésion justifiable d'une pareille catastrophe.

D'après les détails que je viens de donner, les symptômes de la rémittente syncopale me paraissent suffisamment définis. Elle consiste essentiellement dans l'apparition imprévue du cortège plus ou moins complet des manifestations bulbaires, pendant le cours d'une fièvre sans caractère particulier et sans complications cérébrales antérieures. L'état syncopal, qui en constitue le type, se distingue de l'état comateux par la brusquerie de son début, par son peu de durée, et surtout par les troubles respiratoires et cardiaques qui peuvent être rapidement portés jusqu'à l'arrêt complet et définitif de ces deux grandes fonctions, si le malade n'est immédiatement secouru.

Fièvre rémittente méningitique. — Les trois variétés que nous venons de reconnaître au type cérébral de la fièvre rémittente paraissent, à première vue, devoir embrasser la totalité des faits présentant des manifestations de même ordre. Je dois affirmer cependant qu'il n'en est pas toujours ainsi.

En effet, si les cas déjà décrits peuvent être, pour la plupart, attribués sans hésitation à des désordres exclusifs de la substance cérébrale elle-même, il en est d'autres, et je vais en citer d'authentiques, qui semblent indiquer une autre localisation de l'ictus. Dans ceux-ci, les troubles fonctionnels prédominants appartiennent, sans conteste, à la catégorie des phénomène méningitiques, au point qu'il n'est pas rare d'entendre des médecins, nouveaux venus et peu familiers avec les manifestations palustres, déclarer qu'ils viennent d'avoir la bonne fortune de guérir plusieurs cas de méningite. Cela, du reste, avec une parfaite bonne foi. Et, de fait, cette confusion ne saurait surprendre : il arrive même qu'on se trouve dans l'impossibilité, tant les symptômes paraissent évidents, d'écarter toute crainte d'un état inflammatoire irréparable des enveloppes encéphaliques. On en jugera par les exemples qui vont suivre. Avouons cependant que bon nombre de faits qui s'en rapprochent mériteraient mieux la qualification de pseudo-méningitiques, car on n'est pas toujours autorisé à les rapporter, après mûre analyse, à une irritation positive des méninges.

Premier fait. — Enfant Espagnol, âgé de 12 ans, entré à l'hôpital

de Saïda, au mois de février 1881. Symptômes observés : intelligence conservée, irritabilité excessive, paupières constamment abaissées, sans contracture. Opisthotonos limité aux vertèbres cervicales, mais très prononcé et douloureux. — Fièvre assez élevée, à oscillations régulières. — Quelques vomissements — constipation — augmentation de la rate — pouls fréquent et régulier — respiration simplement fébrile. — Apparition d'un herpès labialis le 8ᵉ jour. — Disparition de la contracture et de la fièvre le 19ᵉ jour.

Il est incontestable qu'un cas de ce genre a le droit d'imposer d'emblée l'idée d'une méningite cérébro-spinale. J'en ai vu de confirmés par l'autopsie, dont la courbe et les signes cliniques ne présentaient pas, sauf dans les derniers jours, de plus grande précision. Le degré de la fièvre, la raideur de la nuque, qui maintenait la tête violemment renversée en arrière, l'occlusion des yeux, l'irritabilité du malade, les vomissements et la constipation plaidaient hautement en faveur de cette interprétation. A coup sûr, si la scène se fût passée dans un pays à l'abri de tout soupçon de malaria, je n'aurais pas hésité à poser un pareil diagnostic. Rendu circonspect par les conditions mésologiques qui m'entouraient, je ne pus m'empêcher de concevoir quelques doutes sur la réalité d'une aussi grave complication. Ce doute, basé d'abord sur l'absence de phénomènes bulbaires positifs et sur l'hypérémie manifeste de la rate, fut corroboré, huit jours après, par l'apparition d'un herpès labialis, et, en fin de compte, par l'amendement rapide des symptômes nerveux avant la période de défervescence fébrile.

L'explication de ce fait, dont je ne connaissais encore rien d'approchant, ne laissait pas que de me paraître fort embarrassante. J'en eus heureusement les moyens, d'une façon très imprévue, quelques jours après. Ils me furent donnés par le père du malade lui-même, qui vint prendre place à côté de son fils, au moment où celui-ci entrait en pleine convalescence, et présentait comme lui une raideur très prononcée de la nuque, mais sans le moindre symptôme cérébral, avec une fièvre de même allure, et, signe d'une grande valeur, addition de manifestations rhumatismales d'ordre fibro-musculaire. L'hésitation n'était pas possible dans ce dernier cas ; malgré l'intensité de la fièvre conco-

mitante, on ne pouvait considérer la raideur de la nuque que comme un phénomène purement rhumatismal : cet opisthotonos incomplet ne devait, en définitive, se rapporter qu'à l'exagération d'un torticolis postérieur *à frigore*.

Dès lors, en raisonnant par analogie, les difficultés du premier fait se dissipaient assez facilement d'elles-mêmes. L'excitation fébrile, plus grande chez l'enfant que chez le père, avait donné lieu à cette irritabilité nerveuse qui paraissait être d'origine encéphalique, et la raideur de la nuque, tout aussi prononcée que dans un vrai cas de méningite, se réduisait à la proportion d'un épiphénomène rhumatismal dû à un coup de froid local, mais dépourvu de tout cachet diathésique, à cause de l'absence d'atteintes antérieures de même ordre.

En résumé, nous avions eu affaire à une forme pseudo-méningitique qu'il serait plus naturel d'inscrire au compte de la rémittente rhumatismale compliquée, dont nous nous occuperons plus loin, si par la nature et par la gravité apparente des phénomènes nerveux qu'elles présentent parfois, les formes de ce genre ne devaient avant tout être différenciées des formes cérébrales dont elles peuvent prendre le masque.

Deuxième fait. — En mai 1884, je fus appelé en consultation auprès d'un malade de la ville, dont l'état paraissait désespéré à sa famille et au médecin qui le soignait. C'était un homme encore jeune, de constitution moyenne, sans passé morbide intéressant, sauf quelques accès de fièvre à des époques irrégulières. A la suite d'une partie de pêche qu'il avait faite en mer par une journée orageuse, il avait été obligé de s'aliter, sous l'influence d'une fièvre très vive, compliquée de symptômes cérébraux immédiats : céphalalgie occipitale intense, raideur de la nuque, hébétude, subdélire, vomissements et constipation. Cet état, qui durait depuis deux jours, et ne semblait pas devoir s'amender, fit craindre, à juste titre, l'existence d'une méningite cérébro-spinale. — Je vis le malade le 3e jour et constatai le bien fondé des alarmes de son entourage. Cependant, en analysant attentivement les symptômes, j'arrivai à reconnaître que, s'il y avait des signes à peu près positifs de la grave maladie qu'on redoutait, il en manquait suffisamment pour ne pas l'admettre sans quelque restriction : les contractures, la dyspnée et le pouls bulbaires faisaient surtout défaut, et, d'un autre côté, une éruption confluente d'herpès labialis qui surgissait à ce moment, des sueurs abondantes et un certain degré d'hypérémie splénique devaient tout naturellement faire songer à la possibilité d'une fièvre tellurique.

Le pronostic fut donc réservé et la médication quinique instituée dans ce dernier sens, le seul d'ailleurs qui pût permettre de conserver une lueur d'espoir. Dix jours après, le malade était guéri : signe caractéristique, la fièvre avait survécu aux troubles cérébraux.

Ce cas ne me paraît pas devoir être assimilé aux précédents. Ici, nous avons eu de vrais phénomènes encéphaliques en droit de revendiquer comme leur la raideur de la nuque. Par suite, on est autorisé à admettre comme réel un certain degré d'irritation méningée, d'origine probablement vasculaire, survenue sous l'influence de la fièvre, peut être même sa contemporaine, et déterminée par une cause commune, ainsi qu'il arrive de voir apparaître simultanément une fièvre malarienne et une complication viscérale sans gravité correspondante. De toute façon, ce fait ne saurait être pris, comme le premier, pour une manifestation pseudoméningitique. Aussi je n'hésite pas à le présenter sous le titre de *fièvre rémittente méningitique*, type dont on peut le considérer comme une expression des plus démonstratives.

Troisième fait. — Enfant de 10 ans, apporté à l'hôpital après une chute du haut d'un arbre très élevé, qui avait déterminé deux fractures juxta-épiphysaires des extrémités inférieures de l'humérus et du radius droits, sans lésion articulaire apparente, mais avec complication de plaie, d'issue considérable de la diaphyse des deux os et hémorragie assez abondante. Le petit blessé présentait en outre un état général manifestement grave : fièvre intense malgré la date toute récente du traumatisme, irritabilité extraordinaire, état soporeux, paupières abaissées, extension exagérée de la tête, cris perçants, incohérents et se succédant à de courts intervalles sans raison apparente, pas de contracture des membres; en somme, à peu près la reproduction du premier fait. Hâtons-nous de faire observer que l'enfant était déjà impaludé et avait eu, peu de temps auparavant, quelques accès intermittents.

L'impossibilité de réduire la diaphyse radiale m'obligea à recourir à une résection immédiate d'une certaine longueur (4 centimètres) de cet os. La plaie fut suturée avec du crin de Florence. L'humérus, au contraire, reprit sa place naturelle avec la plus grande facilité, ce qui me permit d'en espérer la conservation intégrale et de tenter la réunion par première intention avec le même système de suture. Inutile d'ajouter que toutes ces manœuvres, ainsi que les pansements, furent pratiqués conformément aux règles les plus rigoureuses de l'antisepsie.

La fièvre augmenta très régulièrement les deux jours suivants, sans exacerbation parallèle des phénomènes cérébraux. A partir du 3e jour

la médication quinique ayant été instituée, on observa une période d'oscillations descendantes aussi régulières que les premières et une apyrexie complète le 8e jour.

Or, à ce moment où l'inspection de la courbe devait permettre d'affirmer sans hésitation le bien-être absolu du blessé, par une contradiction des plus discordantes, les symptômes généraux et locaux s'étaient aggravés au point d'inspirer de sérieuses inquiétudes. Les signes cérébraux (cris hydrencéphaliques, subdélire, extension permanente de la tête) se rapprochaient de plus en plus de ceux d'une méningite traumatique. D'un autre côté, si la plaie radiale s'améliorait à vue d'œil, la plaie humérale, par contre, ne permettait plus de conserver l'espoir d'une guérison naturelle. La réunion n'avait pas tenu; la suppuration était abondante et fétide, l'os déjà dénudé faisait une saillie de plusieurs centimètres. Il fallut absolument recourir à une deuxième résection, dont les résultats furent également heureux. Le petit malade était complètement guéri trois mois après.

Quant à la fièvre, elle revint le jour de l'opération (38°,7) s'abaissa le lendemain à 38°, se réduisit à 37°,4 les deux jours suivants et ne reparut ensuite qu'une seule fois, sous la forme d'un accès qui, survenant sans motif à une période d'excellente santé (1), fournit par là même la preuve de sa nature originelle.

L'importance pathologique de ce fait me servira d'excuse pour les longs détails que je viens de donner. Outre l'intérêt chirurgical qu'on ne saurait lui contester, il présente une remarquable démonstration des influences et de l'indépendance d'évolution réciproques de la malaria et du traumatisme, en même temps qu'un exemple de ce masque méningitique que je m'efforce de dévoiler. — Toutes les conditions favorables à l'apparition précoce de la fièvre se trouvent ici réunies : choc traumatique intense, perte de sang, intoxication préalable. De plus, c'est à l'action combinée de ces deux états morbides : excitation fébrile et réflexe cérébral provenant du traumatisme lui-même, qu'il faut demander raison du syndrôme méningé, bien autrement redoutable que les graves lésions chirurgicales dont nous avions à nous occuper. Du moment que ces phénomènes étaient de même date que la fièvre, celle-ci ne marchant pas de pair avec les désordres traumatiques, la question de méningite s'imposait

(1) Cet accès parut, avec les symptômes habituels d'un accès intermittent, le soir du 43e jour de traitement, 29 jours après la disparition de la fièvre initiale.

d'elle-même. Le pronostic eût donc été d'une implacable rigueur, si les épreuves rassurantes de la médication quinique n'avaient rapidement révélé la nature malarienne de la pyrexie.

(*A suivre.*)

DE L'ANTISEPSIE MÉDICALE ET CHIRURGICALE DANS LES HOPITAUX MILITAIRES POURVUS D'UNE ÉTUVE A DÉSINFECTION SOUS PRESSION.

Par LINON, médecin-major de 1re classe.

Les méthodes antiseptiques ont donné, dans ces dernières années, de si beaux résultats en chirurgie, qu'il y avait lieu de chercher à les appliquer à toute l'hygiène hospitalière.

Depuis quelque temps déjà, les Sociétés savantes de tous les pays ont mis à l'ordre du jour de leurs travaux les formules nouvelles de l'antisepsie hospitalière. Les représentants les plus autorisés de la Médecine militaire française ont pris une part importante à l'étude de ces questions dont la solution intéresse à un si haut degré le bien-être des soldats malades.

Nulle part, en effet, autant que dans l'armée, l'application de la méthode antiseptique ne peut trouver un emploi plus désirable. Combien d'hôpitaux militaires, installés dans de vieux bâtiments, édifiés pour un tout autre usage, laissent encore à désirer, eu égard aux exigences de l'hygiène moderne! Malgré les sollicitations les plus pressantes de nos chefs les plus autorisés, malgré la bonne volonté de tous pour l'amélioration des conditions d'existence du soldat, l'autorité militaire est trop souvent impuissante pour réaliser les transformations nécessaires. Elle vient se buter, en effet, il faut bien le reconnaître, contre des impossibilités matérielles, toute amélioration à l'hygiène d'un hôpital se traduisant par une augmentation considérable dans les prévisions budgétaires. Les progrès réalisés avec la méthode antiseptique ne demandent aucune augmentation sérieuse de dépense. Il suffit d'avoir la vigilance et l'énergie néces-

saires pour faire appliquer la méthode avec les détails méticuleux qu'elle comporte.

Un de nos camarades, M. Burlureaux, professeur agrégé au Val-de-Grâce, a déjà traité avec beaucoup d'autorité, dans les *Archives d'hygiène et de médecine légale* (juin 1890) (1), cette question de l'antisepsie médicale appliquée aux hôpitaux militaires. Il a relaté avec beaucoup d'intérêt les heureux résultats obtenus par M. le médecin principal Bouchez, dans son service des salles militaires de l'hôpital mixte de Rouen. Mais, depuis cette époque, la question se présente sous un nouveau jour. Dans sa haute sollicitude pour le bien de l'armée, M. le Ministre de la guerre a doté quelques grands hôpitaux militaires de l'étuve Geneste-Herscher qui est reconnue, par tous les hygiénistes les plus autorisés, comme l'appareil le plus puissant et le plus sûr de stérilisation (2).

L'utilisation de cet appareil de désinfection dans l'armée présente un grand intérêt, en raison de sa nouveauté d'abord et des résultats qu'on peut attendre de son emploi méthodique et bien réglé.

Aussi nous paraît-il utile de faire connaître ce qui a été fait à l'hôpital militaire de Versailles à l'aide de l'étuve Herscher, en vue de l'antisepsie de cet établissement et de la prophylaxie des maladies contagieuses.

Réaliser l'antisepsie de l'hôpital de Versailles est une lourde tâche, sa réputation d'insalubrité étant bien établie et bien méritée. De tout temps, malgré le zèle et la compé-

---

(1) *Hygiène nosocomiale militaire.* — « Difficultés de l'isolement et avantages de l'antisepsie dans les salles de médecine des hôpitaux militaires », par M. le Dr C. Burlureaux, professeur agrégé d'hygiène au Val-de-Grâce. — 1890, Ballière et fils.

(2) « De la désinfection », par M. le médecin inspecteur Vallin (*Revue d'hygiène*, 1888). — « Stérilisation et désinfection par la chaleur », par M. Vinay, ouvrage analysé par M. Vallin (*Revue d'hygiène*, 1890). — « Essai d'antisepsie médicale », par M. Grancher (*Revue d'hygiène*, juin 1890). — « Institutions municipales d'hygiène à Paris », par M. Josias (*Revue d'hygiène*, juillet 1890). — « Stérilisation et désinfection par la chaleur », par M. Strauss (*Archives de médecine expérimentale*, 1er mars 1890).

tence des chefs de service qui s'y sont succédé, les complications les plus redoutables de plaies chirurgicales y ont été fréquentes. Sans remonter jusqu'à l'époque de la guerre de 1870-71, pendant le 2e siège de Paris, où la pourriture d'hôpital en permanence à l'hôpital militaire de Versailles nécessita la création d'ambulances ou d'hôpitaux auxiliaires, on peut dire qu'en tout temps l'érysipèle a été l'hôte habituel des salles de chirurgie et a compromis le résultat des opérations les mieux conduites.

Du reste, l'hôpital de Versailles est du nombre de ceux qu'on a installés dans des bâtiments qui ne leur étaient pas primitivement destinés et dont nous avons parlé plus haut.

Édifié sous Louis XIV, par Jules Hardouin Mansard, comme annexe du palais qu'il ne déparait pas par son grand aspect et ses belles lignes architecturales, il était destiné au service de la bouche et prenait le nom de « grand commun ». Son importance était telle qu'il pouvait loger jusqu'à 1200 personnes attachées au service des cuisines du roi et de la cour.

Il servait au même usage jusqu'en 1789.

Depuis, il subissait des fortunes diverses pendant la Révolution, le 1er Empire, la Restauration, la Monarchie de Juillet : tour à tour manufacture d'armes, magasin pour les effets militaires, école modeste d'enseignement mutuel, orphelinat, refuge de quelques anciens serviteurs de la cour, etc..., il fut définitivement transformé en établissement hospitalier militaire en 1832, à l'occasion de la grande épidémie de choléra, et installé pour 500 lits.

Reconnu insuffisant, il fut pourvu d'un 3e étage en 1841 et porté à 900 lits. Depuis cette époque, il n'a pas reçu de nouvelles modifications. On lui a toutefois adjoint en 1848 un assez beau promenoir planté d'arbres, auquel on accède par un pont couvert, jeté par-dessus la rue des Récollets.

Jusqu'à cette époque, les malades n'avaient à leur disposition que la cour intérieure formée par la réunion des quatre pavillons qui se coupent à angle droit. Ces bâtiments juxtaposés, d'une hauteur de 18 mètres environ, limitent un espace quadrilatère qui constitue un véritable

puits mal ventilé, où le soleil pénètre rarement en hiver et où la chaleur est excessive en été, par suite de la réverbération des murs.

Pour atténuer autant que possible les inconvénients de cette disposition défectueuse des quatre pavillons de l'hôpital, on a installé tous les services accessoires au rez-de-chaussée : cuisines, pharmacie, salles de bains, magasins, chapelle, etc. Les trois étages ont été répartis entre les divisions de malades. Une partie du 3e étage est affectée au casernement des infirmiers.

Cette superposition des salles de malades, tout en rendant le service un peu difficile, compense dans une certaine mesure le manque d'aération dû à la disposition défectueuse des quatre pavillons. Du reste, on a introduit dans les salles de malades les moyens de ventilation adoptés habituellement dans les hôpitaux militaires : bouches d'aération au-dessous des fenêtres sur les deux façades, impostes et carreaux mobiles, etc... Pour augmenter le cubage d'air affecté à chaque malade, on a également réduit le nombre de lits, en le portant de 900, chiffre obtenu au moment de la construction du 3e étage, à 650, chiffre actuel. On est arrivé ainsi à donner à chaque malade une moyenne de 30 à 40 mètres cubes d'air aux deux premiers étages et de 30 à 35 mètres au 3e étage.

Nous avons déjà vu que toutes ces sages mesures n'avaient pas pu suffire pour rendre cet hôpital salubre. Le prédécesseur immédiat du médecin chef actuel, M. le médecin principal de 1re classe Nogier, avait poursuivi avec énergie la désinfection de cet établissement, par l'emploi de l'acide sulfureux et des autres agents antiseptiques dont il disposait à cette époque. Il suffit de parcourir les consignes signées de lui pour apprécier la méthode pratique et rigoureuse qu'il avait adoptée pour la prophylaxie des maladies contagieuses en particulier, et pour l'antisepsie de l'hôpital en général.

Son successeur, M. le médecin principal de 1re classe Dieu, prenant la direction de l'hôpital de Versailles au moment où cet établissement venait d'être doté de l'étuve Geneste-Herscher, a pu compléter très heureusement les mesures

prises par son prédécesseur, par l'emploi méthodique de ce puissant instrument de désinfection.

L'esprit éminemment pratique de notre chef l'a conduit à des applications inattendues de cet appareil qui ont favorisé l'exécution du service dans une large mesure et assuré l'antisepsie de l'hôpital dans des conditions si avantageuses, qu'il nous paraît utile de les mettre sous les yeux de nos camarades, afin de leur éviter les tâtonnements du début, le jour où ils seront appelés à diriger un hôpital pourvu d'une étuve sous pression.

Nous passerons en revue successivement les mesures adoptées pour assurer :

1° L'antisepsie de l'établissement, en général, ou antisepsie médicale, proprement dite;

2° L'antisepsie chirurgicale;

3° L'antisepsie du service spécial des maladies contagieuses.

I

ANTISEPSIE GÉNÉRALE DE L'HOPITAL.

Comme préparation nécessaire à l'antisepsie hospitalière, il y a lieu, d'abord, d'appliquer avec rigueur toutes les mesures d'hygiène nosocomiale, en ce qui touche à la propreté générale et au bon état d'entretien des locaux afférents aux divers services. Nous n'insisterons pas sur ce qui se fait à Versailles dans cet ordre d'idées. Le règlement sur le service de santé de l'armée à l'intérieur, du 23 novembre 1889, a du reste formulé les grandes lignes de l'hygiène hospitalière.

Tout ce qui a trait à la propreté des cours et jardins, des vestibules et des escaliers, à l'entretien des bâtiments, au peinturage des locaux soit avec la peinture à l'huile, soit avec un lait de chaux, à l'aération des salles de malades, à l'étamage des ustensiles, à l'échange du linge, à la propreté du matériel de couchage et des effets d'habillement, à la propreté individuelle des malades, à la vidange des fosses d'aisances, à la bonne tenue de l'amphitéâtre, etc., a été visé par les articles 233 et suivants, complétés par la

notice 7. Le règlement trace des règles de conduite très nettes, tout en laissant une large part à l'initiative du médecin chef, qui peut prendre telle mesure suivant les conditions du milieu dans lequel il se trouve.

Nous allons passer rapidement en revue les circonstances qui ont pu nécessiter à Versailles certaines modifications dans la stricte application du règlement.

LOCAUX. — L'importance du nombre des entrants, pendant l'hiver, ne permettant pas toujours de donner à chaque malade le cubage d'air réglementaire, des évacuations successives, au fur et à mesure des besoins, sont effectuées sur les hôpitaux du voisinage pour éviter l'encombrement.

Elles ne suffisent pas, cependant, pour permettre, durant cette période, l'application de l'article 235, qui prescrit d'occuper alternativement les diverses salles de malades, afin d'assurer leur désinfection, aussi complètement que possible. On obtient toutefois la désinfection des locaux, occupés en permanence, par le lavage des murs et des plafonds peints à l'huile, avec des éponges chargées de la solution de sublimé au 1/1000, dans les conditions prévues à la notice 7. Le service des contagieux, dont les murs sont passés à la colle, est l'objet de mesures spéciales.

Dans tous les services, à l'exception encore des contagieux, les parquets sont passés à la cire.

LATRINES. — Le mode d'installation des latrines a nécessité certaines mesures particulières de désinfection. Situées aux différents étages de chaque bâtiment, elles possèdent un système à clapets, avec écoulement d'eau automatique par le jeu des pédales. Les urinoirs, qui y sont annexés, ne comportent qu'une simple gouttière ou rainure dans le sol bitumé du local, avec déversement des liquides dans la cuvette des latrines. Des tuyaux de conduite amènent les matières liquides ou solides dans des fosses placées dans les sous-sols de l'établissement et de contenance d'autant plus restreinte (60 mètres cubes), qu'elles reçoivent également les eaux vannes provenant des lavabos, de la cuisine, etc. Leur vidange est donc nécessairement fréquente (tous les quinze jours), et empêche l'usage de l'huile lourde de houille, qui agit comme agent de désodorisation dans

les latrines à vidanges rares, en formant une couche superficielle plus épaisse de jour en jour et qui, vu son imperméabilité à l'air, empêche l'oxydation des matières. On a obtenu cette désodorisation par l'épandage, deux fois par jour, sur le sol des latrines lavé à grande eau au préalable, de la solution de crésyl à 5 p. 100, et par le badigeonnage des sièges et des cuvettes avec la même solution.

La désinfection des latrines, plus particulièrement celle des rigoles servant d'urinoirs, est complétée par l'emploi du coaltar, qui est passé sur les murs, à une hauteur de deux mètres. Son prix modique permet de faire un fréquent usage de cette substance, et on peut obtenir ainsi, à peu de frais, un enduit protecteur qui empêche l'infiltration des murs par les dépôts urinaires. Dans les cas où les incrustations se sont produites dans la gouttière d'écoulement de l'urinoir, on emploie avec avantage une solution forte d'acide chlorhydrique pour les dissoudre avant de passer une nouvelle couche de coaltar.

Nous n'insisterons pas plus longuement sur ce qui a trait à l'antisepsie des locaux, nous réservant d'y revenir, d'une manière particulière, dans le paragraphe qui traite plus spécialement du service des contagieux.

L'antisepsie du malade lui-même, qui est la source du contage, celle du linge et des effets qui sont mis à son service, des objets mobiliers avec lesquels il est mis en rapport, de ses excreta de toute nature et de ses ingesta, doit être l'objet des préoccupations constantes du médecin hygiéniste.

Elle a été traitée, avec une grande autorité et avec une largeur de vue remarquable, dans le chapitre des désinfections du règlement sur le service de santé.

On peut dire que ce Règlement met à la disposition des médecins militaires un riche arsenal d'agents antiseptiques et de moyens de désinfection, y compris l'emploi de l'étuve à vapeur sous pression.

Le choix de ces divers moyens étant laissé à l'initiative individuelle, on a cherché à utiliser, dans la plus large mesure, la machine Geneste et Herscher, sans négliger les autres agents, quand celle-ci n'est pas applicable.

PROPRETÉ CORPORELLE. — L'antisepsie s'adressant aux personnes doit préluder nécessairement par la propreté corporelle. Tout en reconnaissant les grands progrès réalisés dans cet ordre d'idées par l'installation dans nos casernes de lavabos et de bains par aspersion, il faut bien avouer que la propreté corporelle de nos soldats laisse encore à désirer, et que l'utilité d'un bain savonneux pour nos malades, à leur entrée à l'hôpital, n'est pas contestable.

On avait reculé jusqu'à ce jour devant les difficultés d'exécution, et le Règlement sur le service de santé (art. 212) ne prescrit qu'un bain de pieds pour tous les entrants. A Versailles, le service des bains, alimenté par le fourneau des cuisines, suffisait à peine à l'administration des bains médicamenteux. Il ne pouvait fournir que dix bains par jour.

L'emploi de la machine Herscher a permis de donner des bains en nombre illimité, pour ainsi dire, et avec un surcroît de dépense insignifiant. Il a suffi d'utiliser la vapeur du générateur pour le chauffage de l'eau destinée aux bains.

Pour assurer ce fonctionnement, on a adapté à la chaudière un tube en cuivre de 25^{mm}, qui va plonger en barboteur dans une cuve de la contenance de 35 hectolitres. Ce réservoir, qui est alimenté directement par les conduites de la ville, se trouve à une élévation suffisante pour que l'eau, après avoir été chauffée par la pénétration de la vapeur, puisse se rendre automatiquement dans les baignoires du service. Les 35 hectolitres d'eau froide qu'il peut contenir sont portés à la température de 90° centigrades dans l'espace de deux heures, sans troubler le fonctionnement de l'étuve de stérilisation. La dépense en combustible n'est pas sensiblement augmentée : elle s'élève, pour l'hôpital de Versailles, à 100 kilogrammes de charbon par jour en moyenne (charbon gras de Charleroy).

Cette installation a permis de réaliser économiquement un véritable service d'hydrothérapie, avec douches écossaises, et linge à discrétion, chauffé par la circulation de l'eau chaude, dans une caisse en tôle à double paroi, for-

mant étuve. Les douches à vapeur le complètent et sont également fournies par l'étuve dont le tuyau d'échappement a été pourvu, à cet effet, de tubulures spéciales.

Le service des bains étant dès lors très largement pourvu, il a été possible d'assurer la propreté corporelle de tous les entrants en leur donnant un bain savonneux, à moins de contre-indication. On a pu étendre cette mesure de désinfection à tout le personnel des infirmiers, pour qui le bain de propreté est devenu réglementaire, au moins une fois par mois.

La réserve d'eau chauffée par l'étuve sous pression n'est pas exclusivement consommée par le service des bains; elle est mise à la disposition des différentes divisions de malades, qui l'utilisent suivant leurs besoins, à toute heure de nuit ou de jour. Aussi le traitement hydrique, reconnu avantageux dans certaines affections, comme la fièvre typhoïde, le rhumatisme cérébral, etc., est passé dans la pratique courante de l'hôpital de Versailles, alors qu'il est réputé irréalisable dans la plupart des hôpitaux militaires.

Effets des malades. — En ce qui concerne les effets des entrants, le règlement sur le service de santé (art. 212) ne prescrit la désinfection que pour les malades atteints d'affections contagieuses, et conseille de préférence l'emploi de l'étuve sous pression. Il laisse au médecin chef la faculté de l'appliquer aux effets des autres malades, quand il le juge nécessaire. A Versailles, cette sage mesure est devenue une règle absolue : *Tous les effets de tous les entrants sont portés à l'étuve avant d'être reçus au vestiaire du bureau des entrées*. Telle est la consigne affichée en gros caractères au bureau des entrées, pour qu'il ne se produise ni hésitation ni erreur dans son exécution.

On évite ainsi les conséquences regrettables des erreurs de diagnostic, toujours possibles dans certaines affections, peu ou mal caractérisées au début, et la contamination du vestiaire du bureau des entrées par les effets des malades dont l'affection contagieuse s'est manifestée tardivement.

A la sortie des malades, les effets d'hôpital qui leur ont été confiés pendant leur séjour, sont également tous passés

à l'étuve immédiatement, quelle que soit la nature de leur affection. Cette stérilisation des effets n'empêche pas leur épuration habituelle par le blanchissage avant de les confier à de nouveaux malades.

Linge des malades. — Pour le linge des malades on exécute les prescriptions réglementaires, soit en ce qui regarde le linge personnel des entrants (art. 212), soit pour ce qui a trait au linge donné aux malades dans les divisions (art. 238). Toutefois, l'échange du linge a été l'objet d'une mesure spéciale non prévue par le Règlement. Pour éviter les dangers inhérents à l'accumulation du linge sale dans les divisions, ce qui a lieu trop souvent sous prétexte de faciliter le service administratif, il a été prescrit de faire tous les jours l'échange du linge qui est arrivé à sa limite de durée réglementaire, ou dont le renouvellement a été demandé par le médecin traitant. Aussitôt l'opération terminée, le linge sale est descendu à la buanderie, au lieu d'être déposé dans les coffres spéciaux des différents services; quant au linge qui provient de malades atteints de certaines affections reconnues aujourd'hui contagieuses, quoique traitées dans les communes, comme la fièvre typhoïde, la tuberculose, l'érysipèle, etc., il est désinfecté dans les conditions indiquées à la notice 7, par l'immersion dans un bain antiseptique au chlorure de zinc (solution à 5 0/0) sous la responsabilité de l'infirmier major du service. Tout le linge à pansement subit la même désinfection par les soins de l'infirmier de visite qui est chargé également de procéder à l'incinération des objets de pansement hors de service, ou des objets sans valeur, dans le foyer du fourneau de la buanderie.

Effets de literie. — La désinfection des fournitures de literie est obtenue par le passage à l'étuve, qui assure une stérilisation complète. Elle est obligatoire pour toutes les fournitures des malades décédés ou atteints des maladies contagieuses signalées ci-dessus. Elle est laissée à l'initiative des médecins traitants pour les fournitures des malades ordinaires. Elle leur est appliquée le plus souvent possible.

On étend le bénéfice de cette désinfection par l'étuve aux

autres objets mobiliers des salles de malades qui en sont susceptibles, comme rideaux de fenêtre, tapis de salle, etc.; ceux-ci ne sont jamais battus qu'après leur passage à l'étuve, pour éviter la dissémination des germes dans l'air par les poussières. Les paillasses elles-mêmes sont stérilisées à l'étuve, quand les nécessités du service entraînent l'emploi des lits de mobilisation par insuffisance du nombre de lits pourvus de sommiers.

Excreta. — L'antisepsie est complète dans les différents services par une surveillance constante des déjections de toute nature, telles que : selles, urines, crachats, matières vomies, etc., de tous les malades en général, mais plus particulièrement des malades atteints des affections contagieuses spécifiées ci-dessus. Ces excreta sont désinfectés par l'addition d'une solution forte au chlorure de zinc avant d'être rejetés dans les fosses d'aisances. Les récipients destinés à les recevoir sont toujours tenus dans un parfait état de propreté et pourvus à l'avance d'une solution antiseptique. On peut éviter la désinfection des fosses d'aisances par l'eau de chaux, prévue par la notice 7, quand les latrines reçoivent des déjections suspectes, puisque les mesures préventives, prises dans les divers services, assurent la stérilisation de tous les excreta.

Ingesta. — L'eau potable est fournie à l'hôpital par les conduites de la Ville : elle est très défectueuse. Une installation de filtres à éponge, déjà ancienne, assurait à peu près la purification de cette eau au point de vue des dépôts salins et terreux, mais ne pouvait l'améliorer au point de vue bactériologique, les éponges formant un excellent milieu de culture. L'hôpital a été heureusement doté, depuis quelque temps, du filtre Chamberland, comme les autres établissements militaires de la place de Versailles. On a donc pu consigner les anciennes fontaines et ne livrer comme eau de boisson aux malades et au personnel que de l'eau parfaitement stérilisée, et dont l'asepsie est vérifiée de temps en temps au laboratoire de bactériologie de l'hôpital. Le filtre de l'établissement dispose de 110 bougies qui donnent un débit suffisant pour permettre la préparation à froid des tisanes, comme la tisane commune, les limonades, etc., avec

de l'eau stérilisée, et assurer en même temps le service de la salle de chirurgie.

Le fonctionnement de ces bougies, qui semblait devoir entraîner des manipulations délicates et laborieuses, a été singulièrement facilité par l'emploi de l'étuve Herscher pour leur stérilisation. Après une série d'expériences (1), on a pu s'assurer que le passage des bougies à l'étuve leur rend une perméabilité supérieure à celle qui est obtenue par leur épuration à l'eau bouillante, prescrite par les circulaires ministérielles du 22 juillet 1889 et du 7 février

---

(1) Résultats des expériences comparatives entre la stérilisation à l'étuve ou la désinfection à l'eau chaude des bougies Chamberland :

L'eau de Versailles étant très chargée de matières terreuses et de matières organiques, le rendement des bougies diminue très rapidement par suite de leur encrassement. L'emploi journalier de la brosse pour le lavage des bougies à l'eau froide ne suffit pas pour rétablir leur perméabilité. Des expériences comparatives très sérieuses ont été faites pour se rendre compte du meilleur mode de nettoyage au point de vue de leur rendement. Elles ont porté sur la stérilisation des bougies par trois procédés différents :

1° Par le lavage à l'eau bouillante dans les conditions prévues par la circulaire ministérielle ;

2° Par le passage au four à flamber porté à 150° (chaleur sèche);

3° Par l'introduction dans l'étuve Herscher, sous la pression de quatre atmosphères, suivie d'une prompte décomposition.

Dans les trois épreuves, l'eau fournie par les bougies était réellement stérilisée, comme l'ont démontré les expériences bactériologiques ultérieures. Mais les rendements étaient bien différents.

Avec une pression de deux atmosphères produite dans le même condensateur sur quinze bougies stérilisées et cinq bougies simplement brossées à l'eau froide, les résultats ont été les suivants :

1° Brossage sans stérilisation, rendement...............	25	litres.
2° Brossage avec stérilisation à l'eau bouillante, rendement	29	—
3° Brossage avec stérilisation dans le four à flamber, rendement..................................	38	—
4° Brossage avec stérilisation à l'étuve Herscher, rendement....................................	42	—

Les expériences ont été multipliées sur différentes séries de bougies, et les résultats ont toujours été identiques. Il en résulte que le mode de stérilisation des bougies par l'étuve est le plus simple, le plus rapide, le moins onéreux et, enfin, le plus avantageux, puisqu'il donne un rendement bien supérieur aux autres procédés.

1890. La stérilisation de l'eau filtrée est absolue après cette épreuve et, enfin, la manipulation des bougies est moins longue et moins laborieuse, puisque l'on peut en introduire un grand nombre à la fois dans l'étuve avec le récipient où on les a déposées.

II

ANTISEPSIE DU SERVICE DE CHIRURGIE.

Le médecin chef, s'inspirant de sa propre expérience et des doctrines de M. Lucas-Championnière, dont il a pu étudier la pratique, a voulu, comme ce chirurgien, mettre de côté toutes les fantaisies luxueuses que quelques chirurgiens considéraient à tort comme indispensables pour l'application de la méthode antiseptique. Il s'est étudié, tout en utilisant le matériel réglementaire et les locaux mis à sa disposition, à réunir les conditions d'une antisepsie parfaite dans son service. Quelque défectueux que fût l'hôpital de Versailles au point de vue hygiénique, il ne pouvait pas être inférieur à ces anciennes baraques de varioleux de l'hôpital Saint-Louis où M. Lucas-Championnière a pratiqué, avec des succès remarquables, les plus graves opérations de la chirurgie contemporaine. Il s'agissait, comme lui, d'appliquer la méthode antiseptique dans toute sa rigueur.

Eu égard à l'inexpérience du personnel subalterne, il y a lieu de ne plus confier aux infirmiers de visite aucune espèce de pansement et d'adopter comme règle de conduite absolue la nécessité pour le chirurgien *de faire tous ses pansements lui-même*. La méthode des pansements rares, qui est adoptée aujourd'hui, grâce à l'antisepsie, lui permet de régler l'emploi de son temps et de suffire ainsi à sa tâche.

Un deuxième principe qui n'a pas moins d'importance, c'est la suppression complète de tout pansement pratiqué dans les salles de malades : *Tous les pansements doivent être exécutés dans la salle d'opérations*. Le service est ainsi plus facile parce que tous les objets nécessaires y sont sous la main du chirurgien, et on évite tout danger de con-

tamination des pièces de pansement par leur transport incessant à travers les salles des malades.

Toute l'attention de notre chef s'est donc attachée à l'installation de cette salle d'opérations et de pansements qui est, pour ainsi dire, le laboratoire exclusif du service de chirurgie.

Pour le local, il a choisi une petite salle servant autrefois à l'isolement des malades graves et située au premier étage, à l'angle des deux pavillons qui constituent le service de chirurgie. Il a fait une simple modification à l'ancienne affectation sans frais d'installation. Cette salle a un parquet en chêne, comme les autres; ses murs sont peints à l'huile, comme dans tous les autres services. Elle a été choisie de préférence à cause de sa situation centrale au milieu du service et à cause de son bel éclairage.

La capacité de cette pièce répond également aux exigences du service : elle est haute de plafond et suffisamment grande pour qu'on puisse se mouvoir facilement autour de la table d'opérations sans gêner le chirurgien, même au jour d'affluence des assistants.

Ses dimensions permettent cependant un chauffage convenable, qui est assuré par un poêle en fonte vulgaire. Cet appareil, bien réglé, permet d'obtenir une température constante de 15 à 20 degrés centigrades, même pendant les hivers les plus rigoureux. Elle peut être portée, suivant besoin, jusqu'à 25 degrés, chiffre qui a été reconnu suffisant par tous les chirurgiens qui pratiquent la chirurgie abdominale.

Le mobilier de la salle d'opérations est aussi simple que possible : il est exclusivement réglementaire et répond cependant très bien aux conditions indiquées par le maître de l'antisepsie française. Armoires en chêne pour recevoir les instruments de chirurgie, le linge et les divers objets de pansements; tables en chêne, où sont déposés les bassins et les récipients de toute nature pendant l'opération; fontaine en cuivre avec récipient de même métal; cuvettes en porcelaine pour la toilette des mains (1), etc., etc..., tout ce

(1) *Bulletin d'hygiène*, 4 avril 1890. *Conditions d'une bonne salle*

matériel, d'un entretien facile, est l'objet d'une surveillance spéciale au point de vue de la propreté. On a dû improviser une table d'opération un peu étroite pour que le chirurgien pût se faire assister facilement par un aide, placé en face de lui, de l'autre côté du malade couché, ainsi que deux petites tables volantes pour placer les instruments, baignés dans les solutions antiseptiques à portée de la main du chirurgien pendant l'opération.

L'autoclave, qui est l'organe essentiel de toutes les salles d'opérations modernes, a été jugé inutile ici : il avait pu être avantageusement remplacé par l'étuve Herscher.

Enfin, l'appareil destiné à la préparation de l'eau bouillie n'a pas été jugé nécessaire ; on s'est contenté, avec M. Lucas Championnière, de la vulgaire marmite à couvercle, que ce chirurgien considère comme le bouilleur le plus sûr, et qui est placée sur le fourneau du poêle de la salle d'opérations.

Les objets de pansement prévus par la nomenclature de l'armée ont paru également très largement suffisants : coton hydrophile, étoupe purifiée, ouate de tourbe, charpie elle-même sont tour à tour employés suivant les indications du moment.

La nature de la substance à employer est relativement secondaire pour le chirurgien, pourvu qu'elle remplisse les conditions d'asepsie désirables ; et grâce à la méthode adoptée par le médecin chef, qui en a fait une véritable consigne militaire pour son personnel, cette asepsie est réalisée d'une manière absolue. L'agent de la stérilisation est encore la machine Herscher. Tous les matins avant le service, le matériel destiné aux pansements du jour est porté à l'étuve. Le linge et les divers objets de pansement, antiseptiques ou non, les sarreaux des médecins, les tabliers des infirmiers, les draps et le matelas de la table d'opération, les couvertures, etc., tout ce qui est susceptible de ne pas être

---

d'opérations, par M. L. Championnière. — Cet auteur proscrit l'emploi des appareils de toilette dits perfectionnés et pourvus de cuvettes rotatives ou à écoulement central, en raison de la difficulté de les rendre aseptiques.

détérioré par la vapeur sous pression est stérilisé à l'étuve avant l'opération.

Ce serait dépasser les limites de notre travail que d'entrer dans tous les détails de l'antisepsie chirurgicale.

Sans vouloir méconnaître les beaux succès obtenus par les chirurgiens qui, à l'exemple de Lawson Tait et de Terrier, poursuivent l'asepsie absolue, le médecin chef est resté fidèle partisan de la méthode préconisée par Lucas Championnière, convaincu que la réalisation complète de l'asepsie serait impraticable pour les chirurgiens militaires appelés à opérer sur les champs de bataille, ou dans des salles d'opérations improvisées. Il paraît plus prudent d'adopter en temps de paix les méthodes utilisables en temps de guerre et de conserver, dans la pratique courante, l'usage des agents antiseptiques, qui sont susceptibles de donner des résultats favorables aux opérations exécutées dans les conditions même les plus défectueuses au point de vue du milieu.

L'emploi de la stérilisation par l'étuve est venu compléter l'action des agents antiseptiques : c'est donc une association des deux écoles rivales qui constitue la méthode antiseptique adoptée à l'hôpital militaire de Versailles et qui peut se résumer par les formules suivantes :

1° *Exclusion absolue de tout pansement dans les salles de malades ;*

2° *Pansements rares, pour permettre au chirurgien de les pratiquer tous par lui-même dans la salle d'opérations ;*

3° *Asepsie de tout ce qui touche le malade par la stérilisation à l'étuve Herscher ;*

4° *Enfin, usage des agents antiseptiques pour aseptiser les plaies chirurgicales ou les lésions traumatiques de toute nature.*

Les résultats avantageux donnés par cette méthode appliquée avec rigueur n'ont pas tardé à s'affirmer. Sans donner ici la statistique de toutes les opérations pratiquées à Versailles, nous pouvons déclarer que le service de chirurgie y est très actif, et que les opérations de quelque importance

n'y sont pas rares : une amputation des deux cuisses sur le même malade, une amputation médio-tarsienne, plusieurs opérations d'empyème et d'Estlander, plusieurs amputations de métacarpiens, une extirpation de kyste dermoïde du plancher de la bouche, plusieurs cures radicales de varicocèle, une résection d'exostose du fémur, une extirpation de sarcôme du creux de l'aisselle, plusieurs curetages de foyers tuberculeux, des fractures compliquées de plaies, etc..., tel est, en résumé, le bilan de l'année chirurgicale 1890-91, sans comprendre les opérations moins sérieuses. Dans toutes les plaies opératoires franches, sans suppuration antérieure, la réunion immédiate a été poursuivie et a été obtenue chaque fois. Chez les malades venus trop souvent avec des foyers de suppuration antérieure (lymphangites suppurées, phlegmons diffus, panaris, etc...), la désinfection a toujours été obtenue assez rapidement sans voir se produire aucune des complications autrefois si fréquentes à l'hôpital de Versailles. L'érysipèle, qui régnait jadis en permanence dans cet établissement, a complètement disparu aujourd'hui du service de chirurgie, quoique de nombreux malades atteints d'érysipèles médicaux entrent dans les services de fiévreux.

On peut dire, d'une manière générale, que les résultats obtenus à Versailles, avec le matériel réglementaire des hôpitaux militaires, ne dépareraient pas les services de chirurgie les plus heureusement installés et les mieux dirigés, et qu'ils sont la consécration et la récompense des efforts faits par le chirurgien, qui a su utiliser ce matériel et réaliser avec lui la méthode antiseptique dans toute sa rigueur.

III

ANTISEPSIE SPÉCIALE AU SERVICE DES MALADIES CONTAGIEUSES.

Chargé de la deuxième division de blessés, qui comprend également le service des contagieux à l'hôpital militaire de Versailles, nous avons été invité par M. le Médecin chef à

appliquer à notre service les principes de la méthode antiseptique qu'il avait réalisée dans son service de chirurgie, et, d'une manière générale, dans tout l'hôpital. Cette nécessité était d'autant plus impérieuse que l'isolement des malades contagieux était plus difficile à exécuter, vu l'absence de tout pavillon d'isolement.

Sans vouloir prendre part au grand débat qui a été soulevé à la Société de médecine publique (séance du 23 juillet 1890) au sujet de la communication de M. Grancher, sur la prophylaxie des maladies contagieuses, ni apprécier les doctrines de M. Sevestre ou de M. Grancher, l'un fervent partisan de l'isolement, l'autre le jugeant inutile avec l'emploi de la méthode antiseptique, nous avons cherché à appliquer les règlements militaires dans la mesure de nos moyens. Les articles 372 et 373 du Règlement sur le service de santé à l'intérieur prescrivent, en effet, l'isolement des contagieux. La situation de nos salles au troisième étage de l'établissement assure dans une certaine mesure cet isolement, en raison de l'ascension laborieuse imposée aux individus décidés à braver les consignes (1).

Mais si les personnes étrangères au service peuvent jusqu'à un certain point être tenues à distance des salles de contagieux, le danger de la contagion n'en reste pas moins imminent pour les infirmiers eux-mêmes attachés au service et par les objets à l'usage des malades. Il y avait donc nécessité d'appliquer la méthode antiseptique pour la désin-

---

(1) Malgré les ordres les plus sévères, elles sont cependant violées quelquefois. Dernièrement, un malade de la 3e division de fiévreux, au deuxième étage, s'était introduit dans la salle des diphtéritiques. Signalé au médecin chef, il était puni, et sortait, guéri, de l'hôpital trois jours après. Mais son voisin de lit, en traitement depuis vingt-cinq jours dans le même service, était atteint d'angine diphtéritique et évacué aux contagieux six jours après la violation de la consigne par son camarade. C'est le seul cas intérieur développé à l'hôpital, et il nous paraît légitime d'expliquer le transport du contage par le camarade qui avait pénétré dans le service sans autorisation.

Il y a eu également deux infirmiers du service contaminés. C'étaient deux infirmiers de visite chargés du lavage direct de la bouche des diphtéritiques, qui avaient négligé les précautions prescrites.

fection du service, afin d'éviter le transport du contage dans tout l'hôpital.

Il a été impossible, vu l'insuffisance des locaux, de réunir chaque catégorie de contagieux dans des salles absolument distinctes, comme le demandait M. Letulle dans sa communication à la Société de médecine publique (séance du 22 octobre 1890). Cependant on a pu séparer, d'une manière absolue, tous les malades atteints de diphtérie, et isoler respectivement dans des salles particulières les malades atteints de rougeole ou de scarlatine.

Les oreillons ont été également toujours placés dans des pièces absolument distinctes de celles occupées par les malades des catégories précédentes. Enfin, les malades atteints d'érysipèle ont été relégués dans les divisions de fiévreux ordinaires, pour éviter, dans la mesure du possible, les complications habituelles de la scarlatine ou de la rougeole, lesquelles, d'après les recherches de MM. Hutinel et Eugène Deschamps, d'une part (*Revue d'hygiène*, juillet 1890), et de M. Letulle, d'autre part (*loco citato*, séance du 22 octobre 1890, Société de médecine publique), seraient produites par des infections secondaires provoquées par un microbe tout à fait analogue au streptococcus pyogène de Rosembach.

Cette répartition des malades dans des salles séparées, ne donnant qu'une sécurité relative au point de vue de la rigueur de l'isolement, a permis cependant d'appliquer les procédés d'antisepsie et de transformer le service des contagieux en *piège à microbes*, suivant la formule humouristique énoncée par M. Lucas-Championnière, pour clore le débat soulevé par M. Grancher, à la Société de médecine publique.

Pour atteindre ce but, on a adopté une série de mesures spéciales au service des contagieux et réunies dans une consigne particulière.

CONSIGNE POUR LE SERVICE DES CONTAGIEUX.

Entrées. **— Les malades entrants, atteints de maladies contagieuses, sont conduits ou transportés directement de la salle du médecin de garde au service d'isolement (2ᵉ blessés), sans passer par le bureau des entrées.**

Effets. — A leur arrivée dans le service, les malades reçoivent le linge et les effets d'hôpital délivrés par l'infirmier-major de la division, qui fait porter immédiatement à l'étuve le linge et les effets personnels de l'entrant (Les objets en cuir, chaussettes, képi, sont lavés avec solution phéniquée forte, et brossés).

Dépôts. — L'employé du bureau des entrées, qui accompagne aux contagieux le malade entrant, reçoit de l'infirmier-major du service l'argent ou les objets précieux à déposer au bureau des entrées.

Isolement. — Les salles des contagieux sont consignées d'une manière absolue à toute personne étrangère au service, ou qui n'a pas l'autorisation du médecin chef.

Personnel. — Le personnel attaché au service des contagieux est muni de vêtements protecteurs (sarreau de médecin traitant, vestes des infirmiers de visite, blouses et tabliers des infirmiers d'exploitation), qui sont tous les jours passés à l'étuve, après le service du matin (11 heures, pendant le repas des infirmiers).

Toutes les fois que les infirmiers quittent le service pour se rendre, soit à la cuisine, soit au réfectoire, soit à leur casernement, ils doivent faire une désinfection complète des mains, les savonner avec une brosse à ongles, et les laver dans une solution de sublimé au 1/1000e; ils doivent également laisser dans le service les blouses et pantalons de toile.

Les appareils de nettoyage et les solutions nécessaires sont tenus en permanence à leur disposition, dans l'office du service des contagieux.

Les infirmiers d'exploitation attachés au service des contagieux montent la garde à tour de rôle, à l'exclusion de tout autre infirmier étranger au service. Quand ils descendent leur garde, ils doivent prendre, pour leurs mains et leurs effets, les soins de désinfection prescrits ci-dessus.

Tenue des salles. Propreté des salles. — Le parquet de la salle des diphtéritiques est lavé tous les jours au moins une fois, avec des linges imbibés de la liqueur de Saint-Luc, et essuyé avec des douets de propreté.

Les parquets cirés des autres salles sont balayés et frottés au tampon de laine deux fois par jour, et cirés toutes les fois qu'il est nécessaire. Tous les objets mobiliers : tables, lits, tablettes de lit, tablettes à manger, tables de nuit, etc...., sont frottés, astiqués deux fois par jour et entretenus dans un état parfait de propreté. L'intérieur des tables de nuit est passé à la liqueur de Saint-Luc, une fois par semaine, le samedi.

Les murs de la salle sont balayés tous les jours au plumeau et désinfectés une fois par semaine, le samedi, avec le grand pulvérisateur Herscher, chargé de solution phéniquée au 2/100e. Les tapis sont supprimés aux contagieux, ceux des salles de convalescents sont passés à l'étuve tous les lundis. Le sable des crachoirs est renouvelé une fois par semaine, et plus souvent s'il est nécessaire.

Literie. — Toutes les fois qu'un malade est sortant, toute la literie est passée à l'étuve, y compris la paillasse, s'il y a lieu; le châlit en fer et le sommier sont désinfectés par un lavage à la liqueur de Saint-Luc, qui est passée avec un pinceau, et essuyés avec soin avec un torchon de linge (toile de coton ou étoffe de laine).

Sortants. — Le malade sortant est lui-même désinfecté par un ou plusieurs bains alcalins et savonneux. Au sortir du bain, il reçoit son linge et ses effets personnels désinfectés, et il ne rentre plus dans le service des contagieux. Le linge et les effets d'hôpital qu'il quitte sont portés immédiatement à l'étuve, par les soins de l'infirmier-major du service.

Soins de propreté des malades. — La propreté personnelle des malades contagieux, lavage de la figure et des mains, est assurée par les soins de la sœur du service, qui a à sa disposition des cuvettes en quantité nécessaire. La coupe des cheveux est faite par les infirmiers de visite du service toutes les fois que le médecin traitant le juge nécessaire. Les cheveux sont brûlés et les instruments désinfectés dans un bain phéniqué (solution forte).

Mobilier. — Il doit être tenu dans un état de propreté parfait. Les crachoirs des malades et les vases de nuit sont vidés deux fois par jour, à moins d'ordre contraire du médecin traitant; ils sont lavés à l'eau bouillante additionnée de cristaux de soude, et désinfectés avec la liqueur de Saint-Luc, passée avec un pinceau.

Les crachoirs doivent être garnis au quart de la liqueur de Saint-Luc. Les chaises inodores doivent être lavées avec soin à l'intérieur et à l'extérieur toutes les fois qu'elles ont servi à un malade, et désinfectées comme ci-dessus à la liqueur de Saint-Luc.

Les ustensiles de cuisine à l'usage des malades, assiettes, verres, fourchettes et cuillers doivent être nettoyés avec soin après chaque repas.

Le lavage de cette vaisselle nécessite une véritable désinfection; elle est faite dans l'office du service des contagieux. L'opération comporte deux lavages : 1° un bain dans un baquet d'eau bouillante; 2° lavage à l'eau chaude et cristaux de soude.

Température des salles et aération. — La température des salles doit être maintenue à 15° centigrades au minimum, de jour et de nuit, dans le service des contagieux. L'aération et la ventilation sont entretenues par l'ouverture des fenêtres suivant la direction des vents, et aux heures prescrites par le médecin traitant.

Linge sale. — L'échange du linge des malades en traitement se fait tous les jours, à une heure de l'après-midi. Le linge sale est déposé dans des paniers, qui sont passés immédiatement à l'étuve par les soins de l'infirmier-major, et, de là, portés à la buanderie, où le linge est plongé dans un bain antiseptique.

Les infirmiers chargés de porter le linge sale à l'étuve désinfectent en même temps leurs effets personnels (bourgeron et pantalon de toile).

La toile imperméable recouvrant les paniers est plongée dans le bain antiseptique de la buanderie (1).

Les objets de pansement hors de service sont brûlés comme il est prescrit à la consigne générale de l'hôpital.

Les points principaux de cette consigne ont trait à la stérilisation des effets des malades, des objets de literie, du linge sale, des vêtements de protection du personnel (sarreau du médecin traitant, veste et tablier des infirmiers de visite, blouse et pantalon de toile des infirmiers d'exploitation). L'usage de l'étuve Herscher a permis de réaliser cet immense progrès. La stérilisation immédiate de tous les objets qui sont en rapport avec les malades, au fur et à mesure de leur contamination, a supprimé à peu près sûrement le danger du transport des germes par le personnel lui-même.

Les autres mesures recommandées par les hygiénistes les plus autorisés, pour la désinfection des excreta des malades et pour la stérilisation des objets du matériel qui ne peuvent pas être soumis à l'étuve, comme les lits en fer, les tables de nuit, les parquets, les murs, etc., ont été également appliquées avec soin.

En ce qui concerne la purification de la vaisselle (assiettes, verres) et des ustensiles de cuisine (fourchettes et cuillers), servant à l'alimentation des malades contagieux, plus spécialement des malades atteints de diphtérie, on a employé le mode de stérilisation par l'eau bouillante, préconisé par M. le professeur Grancher (*Revue d'hygiène*, décembre 1890), en l'adaptant à notre milieu spécial. La formule de cet hygiéniste éminent, pour la distribution individuelle des aliments, avec un panier en fil de fer, n'était pas applicable avec les règlements militaires en vigueur. Du reste, elle ne paraissait pas indispensable.

---

(1) Ces paniers sont provisoires ; ils seront prochainement remplacés par des caisses à linge sale en tôle galvanisée, qui ont été introduites depuis peu de temps dans la nomenclature des hôpitaux militaires. (Annexe à la nomenclature générale du service de santé, en date du 12 avril 1890. Numéro sommaire 53. — Objets mobiliers et ustensiles en métal. — Numéro détaillé 8ª.)

Dans le service des contagieux, la distribution se fait comme il est prescrit par l'article 229 du Règlement sur le service de santé à l'intérieur. Les infirmiers vont chercher à la cuisine les aliments, qui sont portés dans des récipients communs et répartis ensuite dans la vaisselle individuelle de chaque malade, suivant les prescriptions inscrites au cahier de visite. Les ustensiles de distribution, qui n'ont aucun contact avec les malades, sont lavés et nettoyés, comme dans toutes les autres divisions, mais la vaisselle individuelle est désinfectée directement dans le service, par l'épuration à l'eau bouillante, préparée sur un poêle à cloche ordinaire, installé dans l'office des contagieux (1).

Telle est la méthode antiseptique réalisée dans le service des contagieux de l'hôpital militaire de Versailles, où son application était d'autant plus nécessaire que le mouvement des malades de cette nature y est plus important. Pendant les six dernières années, la moyenne annuelle a suivi une progression croissante assez régulière, avec une exception pour l'année 1887, qui a été plus chargée que les deux années qui ont suivi. L'année 1890 dépasse toutes les autres, y compris celle de 1887. Le nombre des contagieux, pendant cette période de six ans, s'élève à 1406, se répartissant ainsi qu'il suit :

---

(1) Nous ne pouvons pas nous étendre sur l'antisepsie appliquée au malade lui-même, car ce serait décrire le traitement de l'affection et sortir, par conséquent, des limites de notre travail. Nous signalerons toutefois l'emploi de la méthode préventive de lavage de la bouche avec la solution boriquée préconisée par MM. Hutinel et Letulle, chez les rougeoleux et les scarlatineux, comme prophylaxie des infections secondaires.

Chez les diphtéritiques, ce lavage est pratiqué avec une solution boriquée chaude portée à la température de 60° centigrades, qui aurait le privilège de détruire le bacille de Klebs et Loëffler, d'après les travaux de MM. Roux et Yersin, confirmés par les recherches expérimentales de MM. d'Espine et de Marignac. Nous complétons cette désinfection locale de la bouche des diphtéritiques par les pulvérisations de la solution boriquée à 2 p. 100 projetée à dix centimètres de la bouche du malade avec le spray de Lucas-Championnière, sans renoncer pour cela à l'emploi du badigeonnage de la gorge avec un tampon de ouate hydrophile imbibé de jus de citron, procédé qui, depuis longtemps, nous avait donné de bons résultats.

DÉSIGNATION.	1885.	1886.	1887.	1888.	1889.	1890.
Rougeole	33	54	152	88	98	227
Scarlatine	20	42	51	53	53	83
Oreillons	22	30	87	34	84	112
Diphtérie	17	20	19	2	12	13
	92	146	309	177	247	435
	1,406					

Pour la période courante, depuis le mois de décembre 1890 jusqu'à ce jour 1er mars 1891, la proportion des contagieux ne paraît pas devoir rester inférieure à celle des années précédentes. Il est entré déjà dans le service spécial 324 malades de cette nature, ainsi répartis : scarlatine, 118 ; rougeole, 34 ; diphtérie, 26 (1); oreillons, 146.

On ne peut guère espérer que dans l'avenir le nombre de ces malades puisse diminuer, eu égard à l'application de la nouvelle loi du recrutement, et en raison surtout de la réceptivité plus grande des jeunes soldats pour les affections éruptives.

L'agglomération de ce grand nombre de contagieux pouvait devenir particulièrement redoutable. Tout danger paraît actuellement conjuré, grâce à l'emploi de la machine Geneste et Herscher, qui a rendu pratique l'application de la méthode antiseptique à l'hôpital de Versailles, et qui a permis d'étendre le bienfait de la stérilisation aux corps de troupe de la garnison. Là aussi, il y avait lieu d'intervenir activement, pour supprimer les foyers individuels de contagion, dans la mesure du possible. Jusqu'à ce jour, la désinfection par l'acide sulfureux était seule employée d'une manière plus ou moins régulière et ne pouvait donner qu'une sécurité très relative. L'étuve Herscher de l'hôpital est actuellement mise à la disposition des corps de troupe de la garnison, tous les jours, de 1 à 3 heures, et suffit également à assurer

(1) Plusieurs cas de diphtérie font double emploi parce qu'ils étaient entrés pour scarlatine.

la désinfection, au jour le jour, des fournitures de literie et des effets d'habillement des malades contaminés. Les médecins chefs de service des différents corps l'utilisent également pour le nettoyage des bougies des filtres Chamberland, qu'ils font transporter à l'hôpital dans des paniers à compartiments que l'on introduit dans l'étuve avec leur contenu.

En terminant cet exposé déjà long des mesures prises pour la réalisation, à l'hôpital militaire de Versailles, de l'antisepsie hospitalière, qu'il nous soit permis de formuler un vœu. — C'est de voir doter, dans un bref délai, tous nos grands hôpitaux militaires et tous nos grands centres de garnison, de ce puissant appareil de stérilisation qui a rendu son application si pratique et si avantageuse pour la bonne exécution du service. Nous considérons que cette dépense de première mise, quoique très importante, serait rapidement couverte par l'économie réalisée sur le nombre de journées d'hôpital.

Du reste, en dehors de ces considérations budgétaires qui devraient rester au second plan, quand il s'agit de la santé de nos soldats, nous avons le droit de compter sur la haute bienveillance de M. le Ministre de la guerre, qui a déjà donné tant de preuves de sa sollicitude pour le bien-être de l'armée, en adoptant les mesures préconisées par les hygiénistes les plus autorisés, afin d'atténuer, dans la mesure du possible, le développement des maladies contagieuses dans l'armée.

NOTE SUR L'EMPLOI DE LA PLUME A VACCINER.

Par H. Marechal, médecin-major de 1re classe.

Nous avons rendu compte, il y a un an (1), des expériences que nous avions faites en utilisant la plume métallique du commerce, de préférence à la lancette ou à l'aiguille à vacciner. Un assez grand nombre de médecins militaires et civils ont répété ces expériences et ont obtenu, comme

(1) *Archives de médecine militaire*, t. XV, p. 260.

nous, d'excellents résultats. Mais plusieurs d'entre eux ont trouvé fastidieuse l'obligation de procéder à l'affûtage de quatre à cinq cents plumes, et ont exprimé le désir de pouvoir se procurer l'instrument tout prêt à être utilisé.

C'est dans ce but que nous avons décidé un fabricant (1) à construire, sur nos indications, un modèle plus pratique. La pointe, plate et triangulaire, a la forme de la lancette à vacciner le plus couramment employée; le talon est celui de la plume ordinaire.

Les dimensions et le poids sont :

Dimensions..	Longueur totale..................	0m,041
	Largeur du talon.................	0m,005
	Largeur de la pointe.............	0m,0045
Poids.......	1 plume pèse : 0gr,382; le cent : 38 grammes.	
	100 plumes, avec la boîte en carton : 45 grammes.	

La boîte en métal, qui facilite la stérilisation, pèse 17 gr.; son couvercle contient de l'ouate boriquée qui protège les pointes.

Nous avons, ainsi qu'un certain nombre de nos collègues, employé cet instrument, pour la revaccination des hommes de la classe de 1889, soit par piqûre, soit par scarification, et les résultats ont été en tous points satisfaisants.

L'instrument est affûté à la meule, mais non repassé à la pierre ; cette dernière opération, qui augmente notablement la main-d'œuvre et, par conséquent, le prix de revient, donne d'ailleurs trop de tranchant, ce que nous croyons plus nuisible qu'utile dans des revaccinations en masse, où il est fort difficile de conserver une légèrete de main suffisante pour éviter de faire saigner. Or, comme il suffit « d'intéresser la couche sous-épidermique » (2), le simple affûtage à la meule a l'avantage d'être très suffisant en même temps qu'économique.

Si l'on emploie la lancette ordinaire, il est difficile, en pratique, de surveiller la stérilisation des quelques instru-

(1) Blanzy, Poure et Ce, à Boulogne-sur-Mer.

(2) Professeur Layet, *Traité de la vaccination animale*, p. 134. — Alcan, éditeur, 1889.

ments dont on dispose ; avec celui que nous préconisons, cette préoccupation disparaît.

Il n'est pas indispensable, d'ailleurs, de sacrifier l'instrument sous prétexte qu'il a servi une fois. Par exemple : après avoir revacciné 400 hommes avec 400 plumes, celles-ci, par cela même que chacune d'elles n'a servi qu'une fois, peuvent servir très longtemps encore sans nouvel affûtage, pourvu qu'elles soient l'objet d'une rigoureuse stérilisation à l'eau bouillante ou à l'étuve. Autant cette stérilisation est difficile à réaliser *pendant* les opérations, autant elle est facile *après*. La seule précaution à prendre consiste, avant de remettre les plumes en boîtes, à les bien dessécher afin d'éviter leur oxydation ; il suffit pour cela de les mettre soit au four, à défaut d'étuve, soit sur une plaque de tôle ou dans un récipient en fer battu que l'on place pendant quelques instants au-dessus d'une lampe à alcool, ou encore de les passer simplement dans l'eau bouillante.

Pour augmenter la sécurité, il sera prudent de faire la même opération, d'ailleurs bien simple, avant chaque séance.

Le *modus faciendi*, pour revacciner une série de sujets, est le suivant : personnellement, nous employons la plume seule et sans aucun accessoire ; mais on peut, si l'on manque d'habitude, la monter sur un porte-plume quelconque, sur une pince à pansements, ou sur un porte-plume spécial dit auto-expulseur, construit par le fabricant. La plume est trempée dans le tube de vaccin par un aide, qui la remet au médecin ; celui-ci, après avoir fait trois piqûres ou scarifications, jette l'instrument dans un récipient plein d'eau (afin d'éviter d'émousser la pointe), et reçoit immédiatement le suivant des mains d'un aide, et ainsi de suite.

Il arrive assez souvent que le vaccin adhère mal à l'extrémité de la pointe, par un phénomène semblable à celui qui se produit quand on trempe une plume neuve dans l'encre. Le même fait s'observe d'ailleurs fréquemment sur la pointe des lancettes ordinaires ; il y a même lieu de penser qu'il a été la seule cause de plus d'un insuccès.

Pour éviter cet inconvénient, il suffit de faire tremper les plumes, la veille ou le jour même de la séance, dans

une solution chaude de carbonate de soude à 10 pour 100, pendant environ 10 minutes. Cette précaution n'est pas indispensable, mais elle est utile.

On obtient le même résultat en flambant la pointe jusqu'à ce qu'elle bleuisse; mais cela a le désavantage de détremper l'acier et d'empêcher l'instrument de servir plus de deux ou trois fois; en outre, cela l'expose à l'oxydation.

Nous avons dit que la largeur de l'instrument est de 5 millimètres, comme celle des lancettes à manche du commerce. Cette largeur a été calculée d'après le calibre des tubes en doigt de gant qui ont servi en 1889 à l'envoi de pulpe glycérinée fournie par l'Institut vaccinal militaire du Val-de-Grâce. Nous devons dire toutefois que l'instrument pénètre moins librement dans les tubes de même forme envoyés en 1890. Ceux-ci, au lieu d'avoir, comme les précédents et comme ceux du commerce, un calibre intérieur de 5 à 6 millimètres, n'en ont plus que 4, ce qui présente les inconvénients suivants :

1° Un tube aussi petit ne contient pas assez de pulpe pour vacciner, avec une lancette, 100 hommes par trois insertions à chaque bras, ainsi que le prescrit le règlement ;

2° Si l'on remplit d'eau un tube de ce calibre et qu'on le retourne entièrement, on verra que l'eau ne tombe pas, mais reste adhérente au verre par un phénomène de capillarité ; à plus forte raison ne pourra-t-on en extraire facilement toute la pulpe si on veut la placer sur un verre de montre, pour utiliser la lancette ordinaire.

Il serait donc préférable de conserver le calibre de 5 à 6 millimètres, de façon à ne pas contraindre les opérateurs à utiliser exclusivement l'aiguille cannelée qui, d'ailleurs, ne permet que difficilement la scarification (1). En outre, la capacité des tubes étant légèrement augmentée, on serait moins exposé à se trouver à court de vaccin, ainsi que cela s'est produit dans plusieurs circonstances.

Si l'on considère que le prix des lancettes ordinaires exige une dépense de première mise assez importante, et

(1) On sait que la scarification est préférable à la piqûre lorsqu'on n'opère pas avec du vaccin vivant ou très frais.

que celles-ci nécessitent annuellement des réparations et remplacements assez onéreux pour le budget du service de santé, il semble que l'on peut admettre qu'il y a lieu de leur préférer la plume, en raison de sa très longue durée avant de nécessiter un nouvel affûtage, de son prix modique, et des garanties qu'il présente contre certaines contaminations.

Si même on voulait réduire encore la dépense, au lieu d'allouer 500 plumes à un régiment d'infanterie, par exemple (nombre approximativement égal à celui du contingent annuel), on pourrait se borner au chiffre de 200 ; pendant que la première centaine serait employée, la deuxième pourrait être facilement stérilisée à l'eau bouillante par un infirmier qui, ayant tout le temps nécessaire, pourrait faire cette opération avec soin. La boîte de 100 plumes coûtant 2 francs (et 1 fr. 40 s'il s'agit de grandes quantités), la dépense serait, par conséquent, sensiblement inférieure à celle des cinq lancettes réglementaires qui coûtent 1 franc chacune, d'après le tarif ministériel, soit 5 francs, sans compter le prix des réparations et des remplacements.

La plume pourrait également remplacer, pour la vaccination des génisses, la lancette à manche, dont le prix est encore plus élevé.

Elle peut être utilisée aussi pour diverses inoculations expérimentales, soit dans le laboratoire, soit en clinique, pour confirmer le diagnostic de certains chancres mous ou indurés, soit en micrographie.

Enfin, elle peut servir à l'incision de certaines petites collections purulentes, notamment celles des amygdales et des gencives, si fréquentes en médecine militaire.

Nous venons de parler de certaines contaminations possibles. Afin de prouver qu'il ne s'agit pas d'une simple vue de l'esprit, nous ne pouvons mieux faire que de citer, à l'appui de notre assertion, quelques extraits des leçons de M. le professeur Fournier sur la syphilis vaccinale (1).

(1) *Leçons sur la syphilis vaccinale*, par M. le professeur Fournier, 1889, p. 150 et suiv., Lecrosnier et Babé, éd.

« ...... Dans les vaccinations « par fournées », telles « qu'elles se pratiquent dans les mairies, les hôpitaux, les « régiments, les lycées, etc., la transmission de la syphilis « peut se faire d'un vacciné à un autre vacciné de la même « série, par l'intermédiaire d'une lancette d'ailleurs absolu- « ment propre et irréprochable par elle-même.

« Comment cela? De la façon que voici :

« Supposons une série de dix sujets que l'on va successi- « vement vacciner dans la même séance, et désignons-les, « suivant l'ordre dans lequel ils recevront le vaccin, sous « les noms de A, B, C, D, E, F, etc.

« Le vaccinifère est parfaitement sain ; mais, par contre, « un des sujets à vacciner, soit le sujet C, est syphilitique « (particularité que le vaccinateur ignore).

« On vaccine successivement les sujets A, B, C, et, comme « on est pressé, comme il faut aller vite, aussitôt après « avoir vacciné C, on porte sur D la lancette ou l'aiguille « non essuyée.

« Eh bien, je dis que cette lancette, sortant encore hu- « mide du bras de C, encore chargée de vaccin et d'humeurs « sous-épidermiques (sérosité, sang), pourra transmettre à « D la syphilis dont C est affecté.

« N'est-ce là qu'une hypothèse, qu'une conception ima- « ginée à plaisir dans les méditations du cabinet. Si vous « le pensiez, écoutez ceci pour vous convaincre du con- « traire..... »

Suivent plusieurs observations absolument probantes, entre autres celles d'une « infirmière de la Charité qui reçut « la syphilis d'une vaccination faite (remarquez ceci, Mes- « sieurs), non pas avec du vaccin humain, mais avec du « vaccin de génisse.....

« Incidemment, n'oublions pas de relever, à propos de « ces faits non moins étranges que malheureux, la possi- « bilité d'un autre danger qui mérite également notre atten- « tion.

« Ce danger concerne le vaccinifère. Et, en effet, dans « les contaminations de cet ordre, transmises par la lancette « ou l'aiguille vaccinale, le péril n'existe pas seulement pour

« les sujets vaccinés, il existe aussi pour le vaccinifère.... » Nous pourrions ajouter : et pour la source vaccinale, quelle qu'elle soit.

Nous ne pouvons prolonger la citation sans sortir des limites que nous voulons nous imposer, mais nous croyons devoir mentionner, pour terminer, les conclusions de l'éminent professeur :

« I. — Il est indispensable qu'un vaccinateur ne fasse « usage, pour inoculer le vaccin, que d'instruments absolu- « ment irréprochables ; — et, sinon d'instruments neufs, tout « au moins d'instruments qui devront être soigneusement « essuyés, lavés, purifiés, flambés, etc.

« II. — Dans les vaccinations multiples, notamment dans « les vaccinations « par fournées », la lancette ou l'aiguille « ne doit jamais être reportée d'un sujet à un autre, sans « avoir été minutieusement lavée à l'alcool ou à l'acide phé- « nique, essuyée, flambée, etc.

« III. — De même (et c'est là une précaution élémentaire « bien souvent négligée néanmoins), la lancette ou l'ai- « guille ne doit jamais être reportée du vacciné sur le vacci- « nifère sans être soumise aux mêmes soins, aux mêmes « manœuvres détersives et antiseptiques.

« En un mot, il est indispensable de se tenir en garde « contre toute promiscuité susceptible de transmettre, soit « d'un vacciné à un autre vacciné, soit du vacciné au vacci- « nifère, le germe d'une détestable contagion. »

BIBLIOGRAPHIE.

Les vaccinations dans l'armée allemande (*Sanitäts Bericht üb. d. Konigl. Pr. Armee*, etc., 1er avril 1884 — 31 mars 1888. — 1890, p. 15).

C'est à l'année 1826 que remonte la prescription de la vaccination obligatoire dans l'armée allemande pour tout sujet non variolé ou non vacciné. Jusqu'en 1870, on s'en tint aux termes stricts de cette obligation de la vaccination sans revaccination formelle, qui suffisait à assurer à l'armée, malgré cette lacune et grâce à la généralisation de la

vaccine dans la population civile, une prophylaxie suffisante. Mais l'expérience de la guerre de 1870-71, pendant laquelle le contingent allemand compta près de 5,000 cas de variole et 297 décès (1), montra que l'immunité variolique acquise à l'armée, plus apparente que réelle, ne résistait pas à l'épreuve de circonstances exceptionnelles. On rencontra, en outre, à cette occasion, pour se procurer rapidement et en quantité suffisante le vaccin nécessaire aux vaccinations d'urgence, des difficultés que l'emploi de la lymphe glycérinée, à peine connue, n'aida guère à résoudre.

Une part de plus en plus grande fut donc faite aux revaccinations dans les années suivantes, mais sans que le vaccin animal y prît encore la moindre part. On se servait du vaccin d'enfant pour vacciner un certain nombre de recrues, qu'on utilisait à leur tour pour inoculer de bras à bras le restant de la classe. En fait, ce procédé élémentaire donnait de bons résultats et ne présentait pas d'inconvénients sérieux. Sur un total de 1,200,000 inoculations relevées en 1881, on nota dans 78 cas seulement des accidents sans portée, et, à la vérité, un décès par septicémie.

Mais la loi de 1874 sur la vaccination et la *revaccination* obligatoires plaça les revaccinations de l'armée sous le coup d'un régime nouveau. Tous les enfants des établissements d'instruction publics ou privés, se trouvant revaccinés dans le cours de leur douzième année, vinrent former, à partir de 1882, des contingents qui fournirent, il est vrai, aux revaccinations, des résultats presque aussi favorables qu'autrefois au point de vue numérique, mais tellement inférieurs par la qualité, la richesse en lymphe et le nombre des pustules, qu'il devenait nécessaire d'aviser à une autre source de vaccin.

Le Ministère de la guerre avait songé, dès 1877, à l'utilisation du vaccin animal; mais l'opinion n'était pas encore fixée sur sa véritable valeur, la technique était dans l'enfance, et l'idée n'avait pas été poursuivie. On la reprenait sur de meilleures bases en 1884; la découverte du bacille de la tuberculose faisait prendre corps au danger d'une infection par le vaccin transmis de bras à bras; on pouvait supprimer un grave motif de suspicion en se servant d'une lymphe empruntée à un animal qu'une autopsie immédiate garantirait indemne de toute tare spécifique. La question prenait ainsi une portée dépassant de beaucoup l'intérêt particulier de l'armée. Une commission parlementaire venait d'être désignée, sur l'initiative du Reichstag, pour l'étudier sur

(1) Le rapport allemand sur la guerre de 1870-71 tend à démontrer que l'armée a contracté la variole sur le territoire français, au contact de la population, qui a eu en effet à souffrir de nombreuses épidémies. On doit cependant faire connaître que pendant le 1er semestre 1870, l'armée prussienne avait compté 41 cas de variole et varioloïde, et que pendant les opérations mêmes de mobilisation du mois de juillet, 7 varioles s'étaient déclarées dans les contingents saxon, bavarois et wurtembergeois.

toutes ses faces ; elle s'adjoignait un délégué de la Direction médicale du Ministère de la guerre, et les dispositions adoptées peu après pour les essais de vaccination animale dans l'armée résultaient d'une entente commune.

L'exercice 1884-85 était déjà engagé à l'époque de ces résolutions ; ce n'est que pour 1885-86 qu'elles purent être appliquées sur une échelle suffisante.

Dans les divers corps de troupe, une partie des recrues devaient être vaccinées à l'aide du vaccin humain ; le reste avec du vaccin animal de différentes natures : le cow-pox vrai de Pissin (Berlin) ; la lymphe rétrovaccinale de Wesche (Bernburg) ; la lymphe de Pfeiffer (Weimar) ; la poudre vaccinale de Reissner (Darmstadt).

La lymphe humaine devait être obtenue en partant du vaccin de génisse pur, ou de la lymphe glycérinée (1 de lymphe jusqu'à 3 de glycérine) fraîche ou conservée (d'une récolte de deux mois au maximum), par la vaccination de bras à bras.

Après deux inoculations sans succès par la lymphe animale, on aurait recours à la lymphe humaine et réciproquement.

La consistance du vaccin animal rendait nécessaire le procédé de l'incision, simple, parallèle ou en croix et, après l'incision, l'introduction réitérée de lymphe à travers la fente cutanée. On devait faire de 6 à 8 inoculations par homme, etc., etc.

Voici quels furent les résultats de la première inoculation :

La lymphe animale (19,285 revaccinations) (1) donna 49,8 succès pour 100 ; (lymphe de Wesche, 51,9 pour 100 ; lymphe de Pissin, 50,5 pour 100 ; poudre de Reissner, 36,9 pour 100) ; la lymphe humaine (8,802 r.), 60,5 succès pour 100.

La première revaccination suivante donna : pour la lymphe animale (9,492 r.), 29,9 succès pour 100 ; lymphe de Pissin, 34,0 pour 100 ; lymphe de Wesche, 25,6 pour 100 ; poudre de Reissner, 21,7 pour 100) ; et pour la lymphe humaine (3,640 r.), 39,8 pour 1000.

La deuxième revaccination fournit, pour la lymphe animale (chez 2,001 sujets restés deux fois de suite réfractaires à la lymphe humaine), 13,7 succès pour 100 ; pour la lymphe humaine (chez 6,405 sujets deux fois réfractaires à la lymphe animale), 22,2 succès pour 100. Dans ces dernières revaccinations, les meilleurs résultats ont été observés chez les hommes vainement inoculés jusqu'ici par la poudre de Reissner, les plus mauvais chez ceux qui avaient reçu antérieurement le rétrovaccin de Wesche.

Le vaccin animal avait donné en moyenne 2,7 pustules par homme ; la lymphe humaine, 3,4. La lymphe humaine a donc montré sa supériorité dans toutes les circonstances.

En 1886-87, l'expérience fut étendue à tous les corps d'armée avec

(1) En raison de la loi sur la vaccination obligatoire, il n'y a pas, dans l'armée allemande, de vaccination proprement dite.

quelques variantes dans la source et la nature du vaccin; à la poudre de Reissner on avait substitué une émulsion de lymphe, et un nouveau rétrovaccin fut emprunté à l'établissement provincial de Halle, etc.

Les résultats furent les suivants :

Lymphe animale (48,637 r.), 57 succès pour 100, avec une moyenne de 2,8 pustules.

Lymphe humaine (24,364 r.), 65 pour 100, avec une moyenne de 3,3 pustules.

Première revaccination suivante : lymphe animale (19,375 r.), 25,3 succès pour 100; lymphe humaine (9,198 r.), 39,8 pour 100.

Deuxième revaccination : lymphe animale (chez 3,886 sujets réfractaires à la lymphe humaine), 18,8 succès pour 100; lymphe humaine (chez 2,954 sujets réfractaires à la lymphe animale), 23,3 succès pour 100.

La lymphe humaine maintenait donc sa supériorité; mais les succès de la lymphe animale allaient eux-mêmes croissant, à mesure que le personnel se familiarisait davantage avec la technique nouvelle : elle pouvait donc donner mieux encore, et elle présentait tant d'autres avantages que son emploi méritait d'être généralisé : il l'était de fait pour l'exercice 1887-88, où 125,511 hommes, c'est à-dire, selon toute vraisemblance, le contingent annuel entier, ont été soumis à la vaccination animale, le vaccin humain n'étant plus employé que pour les hommes réfractaires. Ces 125,511 hommes ont fourni 85,547 succès, soit 68,8 pour 100, proportion supérieure encore à ce qu'on avait obtenu antérieurement. Le vaccin animal a encore fourni 18,8 succès pour 100 chez les réfractaires, et le vaccin humain 23,3 pour 100.

Le vaccin animal continue à être fourni, tout préparé, par les établissements d'État ou privés, dans des conditions par conséquent fort différentes de ce qui se passe dans l'armée française, où le service de santé se suffit complètement à lui-même par ses centres vaccinogènes principaux ou secondaires, qui permettent d'ailleurs un mode d'inoculation tout à fait inconnu, semble-t-il, dans l'armée allemande : la vaccination de pis à bras.

Les accidents consécutifs à la vaccination signalés dans les dernières années sont très peu nombreux et insignifiants : phlegmon local sans gravité (vaccin de bras à bras), une éruption bulleuse généralisée (lymphe de Pissin); érysipèle, etc. R. LONGUET.

Essai sur la présence des bacilles de Koch dans les crachats. Recherches faites sur 162 soldats de la circonscription locale de Kopal, par GORBATCHER (*Vratch*, 1890, 10, p. 411).

Des essais intéressants relativement à cette question avaient été faits par Pirskü et Grourder, sur les enfants d'une école d'adultes. Gorbatcher a entrepris des recherches analogues sur des soldats et est arrivé aux conclusions suivantes :

Le nombre des sujets chez lesquels on trouve des bacilles de Koch

dans les crachats augmente avec l'âge; de 19 p. 1000 chez les soldats âgés de 21 ans, il passe à 29 p. 1000 chez les hommes qui ont 26 et 27 ans.

Le pourcentage augmente aussi avec les années de service; de 19 p. 100 à la 1re année de service, il passe à 27 et 24 p. 1000 à la 4e et 5e année.

L'influence du tabac est nulle, mais celle de l'alcoolisme est très marquée.

Les ruraux donnent un pourcentage plus élevé que les citadins, 21 p. 1000 pour les premiers, 10 p. 1000 pour les derniers (1).

P. Lelong.

Les effets du fusil Manlicher (modèle 1888), par **J. BOGDANIK** (*Wiener Klinik*, 1890, 12, 285, 26 gr.).

Bogdanik a eu dans le courant de l'année dernière l'occasion d'observer 18 cas de blessures par coups de feu tirés à courte distance, 40 à 180 pas, avec le fusil Manlicher modèle 1888, qui lance un projectile à manteau d'acier long de 31,8 millimètres, du diamètre de 8 millimètres, du poids de 15,8 grammes; sa vitesse initiale est de 530 mètres avec 2,120 tours de rotation par seconde.

Lorsque la balle avait frappé directement le blessé, toujours elle l'avait perforé de part en part; son trou d'entrée petit, rond, ou ovale quand elle avait pénétré obliquement, mesurait de 0,5 à 1 centimètre de diamètre avec un pourtour noirci de 1 à 2 millimètres de large; le trou de sortie frangé, étoilé, avait également de 0,7 à 1 centimètre de diamètre. Dans les blessures par ricochet, le projectile d'ordinaire était resté sous la peau au point opposé à son entrée. Dans les tissus, on trouvait des parcelles plus ou moins grosses du manteau d'acier ou des morceaux de plomb irréguliers, gros comme un grain de millet ou un haricot. Les bords du manteau d'acier étaient irréguliers et coupants, repliés, d'où des orifices d'entrée déchirés et grands. Projectiles directs ou de ricochet, toujours ils avaient produit dans les vêtements à l'entrée un trou arrondi à bords déchiquetés.

Les projectiles non déformés constamment avaient creusé dans les muscles, fascias, tissu cellulaire et péritoine pariétal, de petits trous ou des canaux tout au plus de 1 à 1,5 centimètre de diamètre; jamais il ne s'y trouvait de débris de vêtements, mais seulement des caillots sanguins. Les intestins montraient des trous à bords nets où l'on eût pu introduire le doigt, sans que jamais on n'eut observé leur obstruction par un bouchon muqueux; rarement on trouva dans le péritoine des matières intestinales. Jamais on n'observa de lésions de l'intestin susceptibles de faire penser à une action explosive. Une perforation du

(1) Heylich, qui vient d'examiner au même point de vue l'expectoration de 1920 soldats (Vratch, 1891, 8), a rencontré des bacilles tuberculeux dans les crachats de 23 hommes en bon état de santé apparente (*N. de la R.*).

rein n'avait laissé qu'un petit canal à parois contuses, dont le diamètre n'atteignait pas celui du projectile. Un sillon dans le bord du foie n'offrait pas de déchirures importantes à son voisinage. Un séton du poumon permettait d'introduire le petit doigt, et autour de lui le tissu pulmonaire était vide d'air, parsemé de petites apoplexies, mais sans déchirures. Un trou de l'os iliaque mesurait à l'entrée 6 millimètres de diamètre, puis s'élargissait en entonnoir avec quelques fissures. Des perforations de côtes et d'une vertèbre avaient plutôt la forme de cylindres que d'entonnoirs. Les os longs offraient les plus grands désordres, les esquilles variant entre les dimensions d'un grain de millet et 16 centimètres de long, tantôt tout à fait libres, tantôt encore maintenues réunies par le périoste. Dans les coups de feu du crâne, la perte de substance osseuse était considérable et de grandes esquilles étaient projetées au loin avec la substance cérébrale.

Les trajets creusés dans les parties molles par les projectiles déformés étaient larges, surtout lorsque le manteau d'acier avait été déchiré; de même pour les lésions profondes, sur un côlon transverse une plaie mesurait 15 centimètres de long; tandis que dans un autre cas la paroi intestinale n'était pas ouverte, la couche musculaire ayant été respectée. Dans le poumon, les sétons étaient aussi plus larges. Ces projectiles de ricochet, même des fragments de balles avaient fracturé des os; dans un cas, deux petits fragments de balles avaient arraché l'œil, brisé l'orbite et pénétré profondément dans le cerveau en y laissant un trajet à peu près régulier.

Une blessure articulaire de l'épaule guérit sans suppuration du sujet; par contre, celle-ci se produisit dans une blessure par ricochet avec séjour d'un fragment du manteau d'acier et d'un débris de drap.

Tous les blessés atteints de lésions abdominales moururent, la plupart au bout de 2 à 10 heures, qu'ils eussent été ou non laparotomisés. Chez un tué sur place, on ne trouva d'autre désordre qu'un épanchement de sang liquide dans le péritoine. Chez un blessé, mort 2 heures après sa blessure, il n'existait qu'une déchirure du bord d'un rein. Dans différents cas il a été démontré que le projectile animé d'une très grande vitesse avait pu ouvrir la cavité péritonéale sans blesser en même temps l'intestin. Un de ces blessés survécut 4 jours, un autre 17 jours; ils n'avaient pas été laparotomisés; à l'autopsie du dernier (coup de feu à 70 pas), on trouva un orifice d'entrée dans l'hypocondre droit, une gouttière profonde sur le bord inférieur du lobe droit du foie, dans le côlon ascendant 6 trous nets laissant passer le doigt, une perforation du rein droit, de la 3ᵉ vertèbre lombaire, du canal vertébral; le trajet de sortie n'intéressait ni le rein gauche, ni le péritoine, la plaie cutanée en était cicatrisée; il y avait eu péritonite adhésive sans suppuration; à droite, suppuration extrapéritonéale au voisinage du muscle psoas-iliaque et à gauche du rachis.

L'auteur se déclare partisan de la laparotomie même au poste de secours.

H. Nimier.

Étude comparative de la résection du tarse postérieur et de l'opération de Wladimiroff-Mikulicz, par E.-F. KUMMER (*Revue de chirurgie*, 1891, janvier, février, mars).

Rappelons d'abord, avec l'auteur, en quoi consistent les deux opérations en présence. La résection ordinaire est une opération non réglée dans laquelle on utilise des incisions variées : incision latérale externe ; incision en sous-pied ; incision traversant le cou-de-pied avec section des tendons extenseurs, etc. On enlève calcanéum, astragale et quelquefois les surfaces articulaires du tibia et du péroné, un ou plusieurs des petits os du tarse ; mais l'on conserve tout ce que l'on peut des parties molles ; et le périoste, s'il est sain, est avec soin ménagé. Le pied reste dans sa position normale.

L'opération de Mikulicz, au contraire, est, en principe, une opération réglée dans laquelle, de parti pris, on sacrifie toute la partie postérieure du pied, os et parties molles. Une incision en sous-pied coupe toutes les parties molles du tubercule du scaphoïde à la tubérosité du cinquième métatarsien. Des extrémités de celle-ci deux autres incisions sont conduites obliquement vers les malléoles ; enfin une dernière incision relie les extrémités des deux précédentes et coupe toutes les parties molles postérieures (tendon d'Achille, etc.). L'arrière-pied ainsi délimité est enlevé : on entre par l'articulation tibio-tarsienne et l'on termine par l'articulation de Chopart ; puis, après avoir abrasé les surfaces articulaires du tibia, du péroné, du cuboïde et du scaphoïde, on rapproche les os du pied de ceux de la jambe, on suture les côtés du V à ouverture postéro-inférieure que l'on avait tracé et l'on maintient le pied en position équine. La réunion osseuse donne un membre plutôt allongé, la marche se fait sur la tête des métatarsiens et les orteils hyper-étendus. — Mikulicz sectionne les tendons fléchisseurs. — Cette opération, décrite par Mikulicz en 1881, avait été conçue et exécutée dix ans plus tôt par Wladimiroff : les seules différences étaient dans la longueur des incisions latérales, la hauteur de section des os de la jambe, la conservation du périoste et dans ce fait que Wladimiroff commençait la désarticulation par l'interligne de Chopart..... Son travail, écrit en russe, était resté à peu près ignoré.

Comparant cette opération à la résection ordinaire à l'aide d'une statistique étendue comprenant plusieurs observations personnelles ou inédites, Kummer établit que la gravité est sensiblement la même, 1,5 à 2 p. 100, comme pour l'amputation de jambe ou l'opération de Syme. Si la statistique semble donner une léthalité plus forte pour la résection par le procédé ordinaire, cela tient à ce que la plupart des faits de cet ordre appartiennent à la période pré-antiseptique. Le choix du procédé doit donc être déterminé par les résultats ultérieurs et ceux-ci sont tout à l'avantage de la résection ordinaire. Elle n'oblige pas à sacrifier de tissus sains ; elle laisse au pied sa forme, en le raccourcissant seulement ; il n'y a pas de relèvement du bord externe ; la voûte plantaire persiste et, si la jambe est plus courte, il est facile d'y remédier par une forte semelle ; jamais, en tout cas, les opérés n'en

souffrent : ils peuvent, pour la plupart, marcher sans canne et même courir, monter les escaliers... La base de sustentation est large ; la station verticale reste l'effet du jeu d'équilibre produit passivement par la tonicité des muscles, tandis que dans l'opération de Wladimiroff-Mikulicz le sens du tact plantaire est supprimé, et la déformation du pied oblige le corps, pour se maintenir en station droite, à dépenser des forces musculaires actives, ce qui amène inévitablement la fatigue. La base de sustentation est, du reste, aussi solide que dans l'opération de Mikulicz, car, s'il ne se fait que rarement une restauration osseuse, il y a toujours production d'un fort coussin de tissu fibreux et, dans quelques cas même, la rétraction amène la 1re rangée du tarse à se placer sous l'extrémité des os de la jambe.

L'opération de Mikulicz n'a même plus le mérite d'être une opération typique, car, si les chirurgiens en ont gardé l'idée fondamentale de souder dans une ligne droite les os du pied et de la jambe, ils ont apporté à sa pratique de nombreuses modifications. Les uns ont conservé le sciatique pour prévenir les troubles trophiques (Roser) ; les autres ont cherché à ménager la partie inférieure du calcanéum, quand elle était saine (Zöge, Manteuffel), ou les parties molles, et ils ont, dans ce but, reporté l'incision sur le côté externe (Berger, Kocher, Kummer, etc.). La chaussure même de Mikulicz a été simplifiée.

Aussi, avec Ollier, Kummer ne reconnaît-il à l'opération de Wladimiroff-Mikulicz qu'une seule indication : la destruction des parties molles du talon par blessures ou par lésions pathologiques comme, par exemple, certains ulcères syphilitiques pour lesquels on n'avait autrefois d'autre ressource que l'amputation ; mais, dans l'immense majorité des cas, et même dans la carie avec fistules, c'est la résection par le procédé ordinaire qu'il convient de pratiquer. RIOBLANC.

TRAVAUX DIVERS

— *Revue des médicaments nouveaux et de quelques médications nouvelles*, 2e édition revue et augmentée, par C. CRINON (In-18, 368 p. — Paris, Rueff et Ce).

Les conquêtes de la thérapeutique vont vite, aujourd'hui que la médecine exploite le terrain si vaste et si fertile de la chimie organique, et que, après avoir étudié la plupart des alcaloïdes végétaux, elle s'applique à découvrir les propriétés médicinales des corps nombreux préparés par voie de synthèse. Ces conquêtes seront-elles durables ? Beaucoup, parmi ces médicaments nouveaux, resteront-ils définitivements attachés, comme spécifiques, au traitement de telle ou telle maladie, de tel ou tel symptôme ?..... La question est délicate ; laissons au temps, le juge le plus sûr, le soin d'y répondre.

Quoi qu'il en soit, la connaissance de ces médicaments s'impose et, les formulaires officiels ou classiques ne pouvant leur donner l'hospitalité avant qu'ils aient reçu la sanction d'une longue expérience, avant que leur action physiologique soit bien connue et leur valeur

thérapeutique bien établie, la nécessité d'un formulaire d'attente, d'un formulaire des nouveautés, ne s'était jamais fait sentir plus pressante.

C'est à combler ce desideratum que s'est attaché M. Crinon, en publiant sous le titre de : *Revue des médicaments nouveaux*, un livre qui en est rapidement venu à sa 2e édition.

D'une manière générale, M. Crinon, qui a été aussi complet que possible, décrit, pour chaque médicament, l'action physiologique, les applications thérapeutiques, les indications et le mode d'emploi, puis les caractères physiques et chimiques et les différents modes de préparation qui lui sont applicables. Parfois, il fait une étude plus longue du médicament et enregistre les différentes phases de son histoire thérapeutique. Exemple : l'iodoforme, le salol, le naphtol, la spartéine, l'antipyrine, etc., etc.

A côté des médicaments nouveaux et de quelques médications nouvelles (teigne, diphtérie, obésité), M. Crinon étudie aussi certains médicaments déjà anciens que des recherches récentes ont rajeunis ; par exemple : la diastase, la digitaline, la lithine, le strophantus, etc.

Le naphtol B ayant été introduit récemment dans la nomenclature générale du service de santé, postérieurement à la publication du nouveau formulaire des hôpitaux militaires, nous empruntons au livre de M. Crinon une partie de l'article relatif aux naphtols qui permettra d'apprécier l'esprit dans lequel cet ouvrage est conçu. V. M.

— Le naphtol-bêta est le premier qui ait été employé en médecine ; on s'en est servi pour le traitement des maladies de la peau. M. Bouchard a pensé que ce médicament pouvait être administré avantageusement à l'intérieur, comme antiseptique, et particulièrement dans le but de pratiquer l'antisepsie intestinale ; à cause de son insolubilité presque complète, on n'a à redouter aucun accident toxique, et il se recommande au même titre que la naphtaline et le salycilate de bismuth.

Le naphtol n'est toxique qu'à la dose de 3 gr. 80 par kilogramme d'animal, et la dose quotidienne de 2 gr. 50 est suffisante pour réaliser l'antisepsie intestinale. M. Maximowitch a contribué à introduire le naphtol-alpha dans la thérapeutique, après avoir démontré que ce corps a une valeur antiseptique supérieure à celle du naphtol-bêta, et qu'il est en même temps trois fois moins toxique.

Les naphtols résultent de la substitution d'un hydroxile (HO) à un atome d'H de la naphtaline ($C^{10}H^{8}$). On les obtient en chauffant avec la soude caustique la naphtaline monosulfonée en α ou en β.

Le naphtol-bêta est celui qui doit être délivré à défaut de spécification de la part du médecin. Il se présente en lamelles micacées, blanches, quelquefois rosées, inodores, fusibles à 112 degrés.

Le naphtol-alpha se présente en aiguilles brillantes, blanches, inodores, fusibles à 94 degrés.

Ils sont tous deux très solubles dans l'alcool, l'éther, la benzine, le chloroforme, les huiles et les alcalis, solubles dans la glycérine, presque insolubles dans l'eau (0 gr. 20 par 1,000 grammes), plus

solubles dans l'eau alcoolisée. D'après M. Anotta, l'acide borique aurait la propriété d'augmenter la solubilité du naphtol-bêta ; une solution saturée d'acide borique en dissoudrait 0 gr. 70 ou 0 gr. 80 pour 1,000 grammes.

Pour l'usage interne, la dose est de 2 à 2 gr. 50 par jour, en cachets de 25 ou 50 centigrammes ; on l'associe quelquefois au salycilate de bismuth et au charbon. L'emploi de ce médicament doit être surveillé par le médecin, car il arrive parfois que l'estomac tolère mal même les doses ne dépassant pas 1 gr. 50.

On peut encore administrer le naphtol en potion, en utilisant la propriété qu'il possède de se dissoudre dans les huiles fixes ; on le dissout à chaud dans vingt fois son poids d'huile d'amandes douces, et, avec cette huile naphtolée, on prépare un looch huileux d'après la formule ordinaire ; cette forme pharmaceutique n'est pas à recommander, à cause de la saveur brûlante désagréable du naphtol.

Pour l'usage externe, on l'emploie en pommade ou en solution alcoolique; M. Bouchard emploie une solution de 5 grammes de naphtol dans 100 grammes d'eau alcoolisée au tiers. Pour les collutoires, on peut mélanger, avec 40 grammes de sirop de miel, une solution de 1 gramme de naphtol dans 10 grammes d'alcool.

Pour les injections uréthrales, vaginales, nasales, on se sert de solutions étendues, mais le problème est assez difficile à résoudre au point de vue pharmaceutique ; en dehors de l'alcool, les alcalis ou les sels alcalins peuvent seuls favoriser la dissolution du naphtol ; mais les alcalis forment alors des combinaisons qui ont une action antiseptique inférieure à celle du naphtol. Comme moyen terme, M. Carles a conseillé de diluer la solution alcoolique à l'aide de l'eau de savon.

— *Manuel e chimie clinique*, par BOURGET (1891, petit in-8°, 147 p., avec fig. — Paris, Rueff et Ce).

Le professeur Bourget, de Lausanne, a réuni dans cet ouvrage les procédés employés dans son service pour les recherches cliniques. Très souvent au lit du malade, pour asseoir un diagnostic ou au moment de prescrire un traitement, on se trouve dans la nécessité de faire appel à telle constatation urologique immédiate ; on n'a que faire de procédés de laboratoire compliqués, réclamant du temps, une collaboration. Or, il existe une petite chimie pratique, expéditive, avec instrumentation *ad hoc*, qui peut fournir au praticien en quelques instants le renseignement désiré. M. Bourget en a réuni, dans un petit livre très pratique, les procédés élémentaires, tout en développant parallèlement les méthodes de laboratoire plus précises auxquelles on peut avoir ultérieurement recours..

En dehors de l'examen de quelques liquides kystiques ou de transsudation et des recherches sur le suc gastrique, c'est l'urologie surtout qui est visée dans ce manuel. Le point de vue paraît d'abord étroit ; en réalité, il embrasse bien tout le programme de la chimie clinique, en s'abstenant avec intention de toute incursion sur le terrain, de l'histologie et de la biologie. R. L.

ARCHIVES DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ.

L'ÉTAT SANITAIRE DE L'ARMÉE DU NORD EN HOLLANDE EN OCTOBRE-DÉCEMBRE 1796.

(*Suite.*)

Hôpital de Louvain.

Il y avoit dans cet hôpital 25 malades au 1er vendémiaire; il en est entré 115 pendant le trimestre; 40 sont sortis guéris, 5 sont morts, 24 restoient le 30 frimaire; la proportion des morts aux malades guéris est de 1/23.

Cet hôpital ne présente rien de remarquable. Le médecin ne dit rien sur la nature des maladies qui se présentent en vendémiaire; il parle seulement de trois dyssenteries, dont deux, accompagnées des symptômes les plus graves, eurent une issue heureuse. En brumaire, il se présenta quelques affections catarrhales et deux pleurésies, qui se terminèrent heureusement. Un malade mourut, il n'est pas dit de quelle maladie. En frimaire, le nombre des malades fut à peu près le même, il y eut 4 morts. Aucune observation de la part du médecin.

Les malades étoient fournis par les dépôts et les garnisons des environs, qui étoient très peu considérables.

Hôpital de Mons.

Le médecin de cet hôpital m'a donné des détails que je lui avois demandés comme à tous les autres médecins, sur la proportion de différentes espèces de maladies. Sur 158 fiévreux qu'il a traités pendant le trimestre, il y a eu 68 fièvres tierces, 16 quartes, 32 affections de poitrine, soit catharrales simples, soit inflammatoires, 18 affections rhumatismales, 10 fièvres lentes avec une affection de poitrine ou phthisie, 4 fièvres putrides, 2 jaunisses, 2 fièvres lentes accompagnées de marasme. Il y eut 4 morts, 2 de fièvres lentes accompagnées de marasme, un hydropique, le 4e d'une fièvre putride.

Il résulte de ce tableau que les fièvres intermittentes forment seules plus de la moitié des maladies. Vers le milieu de brumaire et en frimaire, commencèrent à paroître les affections catharrales et les rhumatismes; en frimaire, celles-ci formoient à peu près le tiers des malades; les maladies aiguës se sont terminées assez promptement; les fièvres tierces étoient assez bénignes, la plupart se sont terminées vers le 7e accès sans avoir besoin de recourir au quinquina; il ne l'employa que dans quelques-unes; les plus rebelles n'ont pas passé le 10e.

Les quartes ont résisté plus longtemps; après les évacuans, toutes ont nécessité le quinquina à haute dose, aucune n'a passé le 20e accès.

Les affections catharrales inflammatoires n'ont point nécessité la saignée; elles ont facilement cédé aux boissons délayantes et pectorales.

Hôpital d'Ostende.

Le nombre des malades étoit, au 1er vendémiaire, de 86; il en est entré pendant le trimestre 232; sortis guéris 245, morts 6; proportion des morts aux malades 1/41; il en restoit au 30 frimaire 50.

Pendant le trimestre, les trois quarts des maladies étoient des fièvres intermittentes, dont la plus grande partie anciennes et rebelles. Convaincu par ma propre expérience, dit le médecin, par celle de différens praticiens et surtout par celle de Sydenham, qui n'a pas hésité de dire de ces maladies qu'elles étoient l'opprobre de la médecine, et convaincu de plus du peu de ressource que présente l'art dans ces circonstances, nous nous sommes déterminé à abandonner ces fièvres à la nature, nous contentant de tenir les malades à l'usage des vins amers et des boissons amères apéritives, et d'obvier aux symptômes urgens lorsqu'il s'en présentoit. C'est ainsi, ajoute-t-il, que nous calmions l'intensité des accès par le moyen de l'infusion de cammomille et de la liqueur anodine d'Hoffmann; lorsqu'il y avoit infiltration et tendance à la décomposition des humeurs, nous avons administré les antiscorbutiques avec quelque succès.

On est étonné d'entendre un médecin aussi instruit et aussi appliqué que le citoyen Duval raisonner de cette manière; ceci prouve combien une théorie que l'on a adoptée (celle de Sthal) et à laquelle on veut tout rapporter peut nuire à la pratique.

Le citoyen Duval regarde les fièvres intermittentes comme humorales et bilieuses; il croit ne devoir employer que les évacuans, les amers légers et les apéritifs; il craint le quinquina; du moins, il ne dit point qu'il l'a employé, si ce n'est dans quelques fièvres catharrales qui avoient pris le caractère de putrides; aussi voit-on que les fièvres intermittentes se prolongeoient considérablement, qu'elles étoient infiniment rebelles, d'après ce qu'il dit, que souvent il survenoit des symptômes fâcheux et des suites qui ne pouvoient être attribuées au quinquina; on voit que de 6 malades morts dans le trimestre, trois ont succombé à l'hydropisie par épanchement et par infiltration à la suite de fièvres d'accès anciennes. Je dirai plus : 17 malades ont évacué d'Ostende, où ils étoient depuis très longtemps, sur Bruges où étoit le citoyen Lanigan; la plus grande partie de ses malades furent rétablis en peu de tems.

Les autres maladies qui formoient environ le quart de celles qui ont existé dans le trimestre étoient des affections catharrales *bilieuses*, ou catharrales simples et quelquefois inflammatoires. Quelques-unes de ces maladies ont été accompagnées de symp-

tômes très graves et se sont prolongées jusqu'au 31ᵉ et souvent jusqu'au 41ᵉ jour; c'est dans ces circonstances seules, lorsqu'il y avoit des symptômes de putridité, que le citoyen Duval dit avoir employé avec quelques succès la décoction de quinquina avec l'acétite d'ammoniac (*L'esprit de Mindererus*).

Je lui ai fait quelques observations sur sa pratique dans les fièvres intermittentes.

Hôpital de Wilvorde.

Cet hôpital est exclusivement destiné au traitement des *galleux* et *vénériens*. Le nombre des galleux ne formoient guère que le 1/12 des malades.

Les malades qui moururent arrivèrent à l'hôpital avec des accidens très graves; trois moururent de fluxion de poitrine, deux de phthisie, deux de fièvres putrides. Le médecin observe que les galleux et les vénériens confiés à ses soins, en vendémiaire et brumaire, venoient avec complication de fièvre intermittente. En frimaire, beaucoup lui étoient envoyés avec complication d'affections de poitrine catharrales ou inflammatoires plus ou moins graves : il annonce que ces maladies ont facilement cédé aux moyens qu'il a employés, mais il ne les indique pas.

Hôpital d'Ypres.

L'hôpital d'Ypres a été supprimé vers la fin de vendémiaire; des 101 malades qui y étoient ou qui y sont entrés pendant le mois, 30 sont sortis guéris et 71 furent évacués. Tous ces malades étoient attaqués de fièvres intermittentes, tierces ou doubles tierces; il y avoit quelques rémittentes. Les fièvres intermittentes ont facilement cédé aux évacuans et aux amers; l'emploi du quinquina a été nécessaire dans plusieurs; elles ont disparu à la première dose; les rémittentes se sont facilement terminées par l'usage d'une forte décoction de quinquina, après les évacuations. Dans ces dernières, la diathèse bilieuse dominoit.

Hôpital de Breda.

Le 1er vendémiaire, le nombre des malades étoit de 395; il en est entré pendant le trimestre 555, dont 94 seulement de la garnison de la place et des environs, et 461 de la Zélande, la plus grande partie de l'hôpital de Middelbourg, dans l'isle de Valkeren, une partie de l'hôpital de Ziriczée, dans l'isle de Schorwen. Des 461 évacués de la Zélande, 438 le furent en vendémiaire, moment où la constitution fébrile automnale étoit encore dans sa vigueur. Le plus grand nombre des malades qui se trouvoit au 1er vendémiaire à l'hôpital de Breda venoit aussi de la Zélande; on sent, d'après cela, que presque tous les malades de Breda étoient des

fièvres de la nature des intermittentes. Sur 940 malades, 855 sortirent guéris pendant le trimestre; il y eut 18 morts, proportion: 1/49. Au 30 frimaire, il y restoit 77 malades.

Les médecins, pour ce trimestre, ne sont entrés dans aucun détail.

Hôpital de Berg-op-Zoom.

L'hôpital de Berg-op-Zoom est uniquement destiné au traitement des vénériens et des galleux. Il n'a commencé à être en activité que vers le 15 vendémiaire; il reçut pendant la dernière quinzaine du mois 94 vénériens, 7 sortirent guéris. En brumaire, les galles compliquées formoient à peu près un tiers des malades. En frimaire, un peu moins de la moitié. Sur 292 malades qui sont entrés pendant les deux mois et demi, 149 sortirent guéris, 2 sont morts, 141 restoient le 30 frimaire. Proportion des morts 1/75.

Les complications des galles étoient la plus part des fièvres intermittentes ou des affections catharrales.

Hôpital de Deventer.

Il y avoit, au 1er vendémiaire, 132 malades; il en est entré pendant le trimestre 92, 179 sont sortis guéris, il y eut 10 morts. Proportion des morts 1/19. Il restoit, le 30 frimaire, 35 malades. Les médecins sont entrés dans peu de détails sur la nature des maladies; seulement, il parait que le plus grand nombre étoit de la nature des intermittentes; ils les regardoient comme humorales ou bilieuses; ils craignoient d'employer le quinquina et s'en tenoient aux évacuans et aux amers; ils annoncent en même temps que beaucoup de fièvres étoient rebelles.

Il y eu un assez grand nombre de dissenteries qu'ils regardoient comme bilieuses; elles ont cédé facilement aux remèdes qu'ils ont employés, sans dire quels sont ces remèdes. Cette maladie n'eut aucune suite fâcheuse pour les malades qui furent traités à l'hôpital, tandis qu'elle fut fatale aux deux tiers des habitans qui en furent attaqués; elle se manifestoit avec les symptômes les plus violens; la plus part de ceux qui en ont été victimes dans la ville, sont péris du 3e au 4e jour de l'invasion, avec des douleurs atroces. Les médecins de l'hôpital pensent que l'issue fatale qu'avoit cette dissenterie en ville, doit être attribuée au traitement employé pour la combattre, puisque aucun des militaires qui furent traités à l'hôpital n'en périt; mais il eût été à désirer qu'ils indiquassent d'une manière précise la méthode qu'ils ont suivie eux-mêmes dans le traitement.

En brumaire, il entra peu de malades, les quatre qui moururent succombèrent à une phthisie pulmonaire ancienne. Les trois qui moururent en frimaire étaient aussi phthisiques.

(*A suivre.*)

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Recherches expérimentales sur la nature des pleurésies séro-fibrineuses, par NETTER (*Bullet. Soc. méd. des Hôpit.*, 1891, 13, p. 176).

— Etiologie de l'influenza, par GIOVANNI MERENNA (*New-York med. J.*, 1891, I, 15, p. 419).

— Méningite typhoïde, par BALP (*Riv. gener. ital. d. clin. med.*, 1890, 17, p. 406).

— Le vertige paralysant, par GERLIER (*Rev. méd. de la Suisse rom.*, 1891, 4, p. 201, etc.).

— De la mort subite dans la diphtérie, par PUMPLUN (*Deut. med. Woch.*, 1890, 50, p. 1157).

— Valeur diagnostique des plasmodies de la malaria, par HERTEL et C. v. NOORDEN (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 12, p. 300).

— Pneumonie et bains froids, par P. SÉRIEUX (*Gaz. méd. de Paris*, 1891, 14, p. 162).

— Trois cas de phlébite du membre inférieur au déclin de la fièvre typhoïde, par ARNAUDET (*Normandie méd.*, 1890, V, p. 345).

— Méningite à la suite des oreillons, par DOUDNEY (*Lancet*, 1890, II, p. 1156).

— Traitement chirurgical de la pleurésie purulente par la pleurésie antiseptique sans lavage, par M. PÉRAIRE (*Progrès méd.* 1891, 16, p. 321).

— Etude expérimentale du poison des flèches du Tonkin, par BOINET et HÉDON (*Arch. de physiol.*, 1891, 2, p. 373).

— Deux cas d'autromatisme ambulatoire chez des militaires; considérations médico-légales, par LE DANTEC, médecin de 1re classe (*Arch. de méd. nav.*, 1890, 12., p. 464).

— Note sur l'état de la médecine navale en Allemagne (*Id.* 1891, 1, p. 71).

— Traitement de la blennorragie aiguë par les injections de bicarbonate de soude, par A. CASTELLAN, médecin de 1re classe (*Id.* 1891, 2, p. 145).

— De la cécité quinique, par DE SCHWEINITZ (*Ophtalmic Rev.*, 1891, février).

— Un cas de filariose, par le médecin principal ROBERT (*Bullet. et Mém. de la Soc. de chir.*, 1891, 3, p. 137).

— Plusieurs cas de filariose, par le médecin-major MOTY (*Id.* p. 137).

— Inoculation du trichophyton à l'homme, par SCHARFF (*Mon. H. f. prakt. Dermat.*, 1890, 12, p. 526).

— Les éruptions vaccinales, par COLCOTT FOX (*Brit. med. J.*, 1890, II, p. 1400).

— Six cas de fulguration au camp d'Aldershot, par TRASK (*Id.*, p. 1177).

— De la congestion pulmonaire à forme pseudo-pleurétique, par le médecin-major BERTHIER (*Rev. de méd.*, 1891, 4, p. 249).

— De l'endémo-épidémie cholérique au Tonkin, par le médecin principal DEMMLER (*Id.* p. 257).

— Plaie pénétrante de l'abdomen et du thorax ; guérison, par MOORE (*Boston med. a. surg. J.*, 1891, 11, p. 259).

— De l'amputation de Wladimiroff-Mikulicz, par SOTTAS (*Arch. gén. de méd. et de chir.*, 1891, avril, p. 470).

— De quelques éruptions apparaissant sous l'appareil plâtré, par GEORGE ELLIOT (*New-York med. J.* 1891, I, p. 413).

— Névrite infectieuse multiple à la suite d'érysipèle de la face, par LEU (*Charité Ann.*, 1890, XV).

— Le transport des malades en chemin de fer, par le médecin-major HAASE (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1891, 4, p. 193).

— L'évacuation des malades et blessés dans les armées russes en campagne (*Revue milit. de l'Etranger*, 1891, mars, p. 242).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Contribution à l'étude de l'épidémie de grippe de 1889-90. Ses rapports avec l'aliénation mentale, par LELEDY (Thèse de Paris, 1891).

— Contribution à l'étude de la diphtérie; de l'examen bactériologique de la fausse membrane diphtéritique; son importance au point de vue du diagnostic, par LEFÈVRE (Id. 1891).

— Contribution à l'étude des abcès pneumoniques, par A. FREY (Id. 1891).

— Des déformations ostéo-articulaires consécutives à des maladies de l'appareil pleuro-pulmonaire. Ostéo-arthropathie hypertrophiante pneumique de P. MARIE, par A. LEFEBVRE (Id. 1891).

— Traité théorique et clinique de la fièvre jaune par L. BÉRENGER-FÉRAUD; 1891, in-8°, 1000 p., Paris.

— Regulations for Army medical Services. Règlement du service de santé de l'armée anglaise, 1890, 1re partie, in-16, 463 p.; 2e partie, 191 p. War Office, Londres.

— Die Reorganisation der schweizerischen Militärsanität. La réorganisation du service de santé suisse, par ERNI-GREIFFENBURG, 1891, in-8°, 52 p., Zurich.

— Du paludisme et de son hématozoaire, par le médecin principal A. LAVERAN, 1891, in-8°, 300 p., 4 pl. col. et 2 pl. phot., Paris, G. Masson.

MÉMOIRES ORIGINAUX

ESSAI DE TOPOGRAPHIE MÉDICALE DES BASSES-PYRÉNÉES.

Par P. Jeunhomme, médecin principal de 2e classe.

(*Suite et fin.*)

LES GRANDES GARNISONS. — BAYONNE.

La légende rapporte que les Boïens, au temps où la Gaule était indépendante, bâtirent une ville au confluent de la Nive et de l'Adour. Les Romains s'en emparèrent, lui donnèrent une ceinture de murailles que l'on reconnaît encore, l'appelèrent Lapurdum, nom qui ne saurait être injurieux pour les Bayonnais : leurs pères avaient si bien inquiété les flottes romaines qu'ils méritèrent le titre de pirates, — Lapurdenses, d'origine cantabrique ? — Des écrivains affirment que la ville ne reprit qu'au moyen âge son nom de Baïona qui rappelait ou son origine, — Baïens, Boïens, — ou sa situation, — baie bonne.

Vandales, Wisigoths, Normands, Maures la visitèrent malgré elle et la pillèrent un peu. Elle sut néanmoins reprendre quelque influence, s'affranchir, et, dans l'intérêt de son trafic, se faire anglaise pendant la guerre de Cent ans et plus. Elle redevint française, sous Charles VII, Gaston de Béarn et Dunois l'ayant forcée ; Louis XII, François Ier, Louis XIV en firent une forteresse redoutable ; elle put résister aux assauts des armées espagnoles et anglaises et prit pour devise : *Nunquam polluta.*

Ayant devant elle la mer, sa population noua des relations commerciales avec l'Espagne, l'Angleterre, le Nouveau Monde et construisit pour les marines marchandes de l'Europe des vaisseaux rapides fort recherchés autrefois ; mais depuis deux siècles, la mer de Biscaye est devenue dure aux hardis malelots, la barre de l'Adour capricieuse, redoutable : aussi le port de Bayonne a-t-il perdu de son activité ; les produits industriels destinés à l'Espagne prennent volontiers la voie de terre.

Peut-être la ville serait-elle plus prospère si la ceinture

qui l'étreint était élastique ; mais autour du petit Bayonne qui est entre les deux cours d'eau, autour du grand Bayonne qui est sur leur rive gauche, ce ne sont que fossés profonds, murs élevés et bastions, et encore la véritable défense est-elle sur la rive droite du fleuve, dominant Saint-Esprit, faubourg de la ville, qui jusqu'en 1857 appartint au département des Landes.

Ne pouvant s'étendre en surface, elle a crû en hauteur : ses maisons ont trois et quatre étages. Dans le petit Bayonne, les rues sont étroites, tournantes, à peine au niveau des hautes marées ; partant elles sont humides, sans cesse menacées d'être inondées. Ce delta conquis sur les alluvions se relève vers l'est, mais la hauteur de 16 mètres est prise par le château neuf et les remparts. Le grand Bayonne est infiniment mieux percé : bâti sur une éminenco de calcaire à nummulites qui s'incline vers la Nive et l'Adour, les rues sont perpendiculaires aux deux cours d'eau qui sont pour elles des ventilateurs puissants.

Deux ponts de bois unissent les deux villes, et un pont de pierre qui a remplacé assez récemment le pont de bateaux relie le petit Bayonne à Saint-Esprit. Les murs sont percés de quatre portes. La voie ferrée qui va en Espagne se borne à contourner la forteresse, à rester sous la proctection de ses canons.

Les habitants n'avaient autrefois d'autre eau potable que celle qu'ils allaient chercher hors de la ville, à Saint-Esprit ou à Saint-Léon. L'une, en toute saison était fraîche, limpide, sans saveur et sans odeur ; l'autre se troublait à la moindre averse et tarissait en été. Il y a une vingtaine d'années, la ville a fait capter vers le sud les sources de Bessouge, de Plaisance, de Bellevue, de Saint-Léon ; elles n'ont qu'un tort, celui d'être peu abondantes, de ne donner que 30 litres par habitant ; je dois dire aussi qu'elles n'ont pas les qualités des eaux de la rive droite de l'Adour, de la source Saint-Esprit.

Le grand Bayonne présente comme monuments dignes d'être cités, la cathédrale, que le XIII[e] siècle a laissée inachevée et que des restaurations inhabiles ont gâtée ; le château vieux, édifice qui daterait du XII[e] siècle et qui, en

1840, servait de logis à l'état-major de la place, au colonel du génie, à une compagnie de canoniers vétérans. L'architecture moderne a manqué de goût en enfantant une masse informe, sans beauté, à la fois hôtel de-ville, sous-préfecture, douane et théâtre ; pourtant elle avait fait preuve de tact en construisant dans le petit Bayonne l'église Saint-André, dans le style le plus pur de l'architecture ogivale de la première période.

Les allées de Boufflers à l'est, les allées Marines à l'ouest, attirent sous l'ombrage épais des arbres qu'on y a prodigués, tout un monde d'enfants et de promeneurs qui étoufferait dans les rues trop étroites et les places trop rares. Elles ont un inconvénient grave, — les allées Marines surtout qui vont jusqu'au voisinage de la mer, — celui d'être entre le fleuve et des marais qui donnent la fièvre.

Peu de villes sont aussi vivantes, il est vrai qu'il en est peu en France d'aussi peuplées eu égard à la surface : par hectare Bayonne a plus d'habitants que les quartiers les plus denses de Paris. L'animation dans les rues est extrême, par le soleil ardent comme par la pluie torrentielle, les arcades trapues des maisons protégeant contre l'un et l'autre ; et cette animation a un caractère particulier que l'on ne rencontre que là ; elle est faite de gaieté et de gravité, de vivacité et de dignité. Tout y est contraste, l'Espagne ayant débordé sur la capitale du Labour. Les habitations sévères, sans ornements, sont badigeonnées de couleurs claires, — rose, jaune, ou vert tendre, — qui aveuglent ; dans le jour l'oreille est sans cesse frappée par les éclats sonores de la langue parlée au delà des monts, le soir elle est charmée par des voix souples et harmonieuses qui murmurent avec mystère des canzones amoureuses ou populaires. Beaucoup de dames sortent le visage encadré d'une légère mantille qui laisse voir un profil pur, des lèvres vermeilles, de doux yeux et ne cache point une chevelure abondante, une taille mince ; d'autres, trop françaises par le goût, portent le lourd chapeau qui éteint la plus jolie figure. Au milieu d'elles glisse sans bruit, le pied emprisonné dans l'espadrille, la Béarnaise rieuse, pimpante sous le fichu voyant qui s'enroule coquettement autour de ses cheveux noirs.

Les traits fins des hommes, leur physionomie expressive et leur vigueur physique forcent l'attention quand le sombrero, la ceinture rouge, la veste courte, le manteau drapé sur l'épaule leur servent de cadres ; mais on passe sans les voir lorsque l'uniformité noire ou grise qui nous est si chère masque les plus beaux types de la race béarnaise. On m'affirme que ce pittoresque qui courait les rues d'après les topographies anciennes disparaît aujourd'hui, que la mantille et l'éventail ont fui, que la veste aux boutons d'argent ne se voit plus que sur le dos des cochers ; je le regrette, car tout ces ajustements donnaient de la grâce, de l'expression, de la dignité aux gestes, aux attitudes, éblouissaient sous le riant soleil.

Celui-ci luit pendant 220 jours par an, et pendant 140 fait place aux nuages qui donnent rarement de la neige en hiver, parfois de la grêle au printemps, trop souvent des pluies diluviennes au printemps et en automne, de sorte que l'eau que reçoit annuellement le sol de Bayonne est évaluée à 70 ou 80 centimètres — quelques-uns disent 1 mètre. Le vent est souvent violent, variable de direction et de température, et quelquefois dans la même journée il fait subir à l'atmosphère des changements nombreux. Le plus constant est le vent du sud-ouest. Il atténue les températures qui sans lui seraient extrêmes, réduit la température moyenne à + 13° ; mais rasant l'Océan il est perpétuellement humide. Puis il a un autre tort, celui de passer sur les marais de Langlet, sur ceux des Landes si nombreux entre la citadelle et le vieux boucau, et de semer la fièvre dans la forteresse surtout et un peu dans la ville.

Quelle influence ces conditions météorologiques peuvent-elles avoir sur la santé de la population ? Laborde, qui croyait à l'influence des airs sur la production des maladies, écrivait en 1782, d'après les observations faites à l'hôpital militaire, « que les vents d'est et de sud-ouest nuisent aux personnes qui ont la poitrine faible et délicate et sont la cause la plus ordinaire des catarrhes et des fluxions de toute espèce....., que les vents d'est et du sud-ouest qui dominent pendant l'été et l'automne produisent ordinairement la chaleur la plus malsaine et la plus inquiétante ; ils

sont la cause des fréquents orages que nous éprouvons et procurent beaucoup de diarrhées et de dysenteries, des fièvres continues et intermittentes, surtout parmi le peuple et les soldats qui se trouvent plus exposés aux intempéries ». Il paraît attribuer à l'humidité persistante la carie des dents si commune à Bayonne ; « il n'est pas rare de voir des personnes de tout sexe absolument privées de cet ornement de la bouche avant l'âge de 25 ans ». Le médecin principal Ducasse infiniment plus optimiste, écrivait 60 ans plus tard : « on entend des personnes se plaindre que le climat de Bayonne est détestable, que la température y est variable et que cette alternative souvent brusque en rend le séjour dangereux pour la santé. C'est un inconvénient que l'on a fort exagéré.....; quelques indispositions peuvent bien en être la suite mais en général elles n'affectent guère que les personnes non encore acclimatées ». Si la statistique officielle ne ment pas, la vérité est dans les écrits de Laborde. Je choisis l'année 1888 : elle indique que la mortalité à Bayonne où la population est de 26,563 habitants a été de 731 ; je prends au hasard une ville située dans la région Est et de même importance, le Creusot par exemple ; là la mortalité n'a été que de 658. La phtisie a tué dans l'une 72 personnes, dans l'autre 29. La pneumonie et la bronchite aiguë sont notées comme causant de très nombreux décès à Bayonne en janvier, décembre, février et mars. Laborde a donc raison de dire : « malheur aux poitrines faibles ». Ducasse est plus exact quand il traite des maladies épidémiques ; les grandes ont été rares, comme il l'accuse, en dehors des périodes de guerre ; pourtant il est un quartier sans cesse assiégé par la diphtérie et les fièvres éruptives, c'est Saint-Esprit, adossé aux collines de Saint-Étienne, où s'entasse toute une population pauvre ou besogneuse, sale ou souffreteuse, voisinage qui n'est pas sans inconvénients pour nos troupes.

Bayonne, qui a toujours été pourvue d'une garnison nombreuse, n'a point de caserne emprisonnée au milieu des habitations civiles. La Citadelle, le Château-Neuf, le Réduit, des édifices provisoires élevés hors des murs, ont toujours abrité nos soldats.

La citadelle domine la ville, et de ses glacis on ne se lasse d'admirer les vallées de la Nive et de l'Adour, l'Océan et les Pyrénées. Élevée sur un des coteaux de Saint-Étienne, à 38 mètres au-dessus de la mer, on y arrive du côté nord par une route facile, du côté sud par une rampe montueuse et malaisée, toujours battue par les vents. Ses fossés profonds sont pleins d'une eau saumâtre qui se renouvelle trop rarement. Au sein des murs élevés par Vauban, les bâtiments forment un immense carré avec cour centrale et sont encore tels que le grand ingénieur les a créés. Depuis on a restreint l'immense cour plantée de platanes, en construisant quatre pavillons exigus dont trois sont destinés à l'artillerie et au génie ; le quatrième sert de mess aux sous-officiers. Les pavillons anciens qui servent de logis aux soldats, sont : le pavillon H ; il est placé au-dessus de la route qui donne accès à la citadelle du côté sud, du côté de la ville. Au premier étage, série de chambres petites mais bien aérées, bien éclairées ; Au 2e, sous les combles, chambres médiocres ; aussi sont-elles rarement occupées. En face du pavillon H sont 3 pavillons O P Q, dont le premier étage du côté de la cour est rez-de-chaussée du côté du rempart. Deux escaliers de pierre séparent les trois pavillons et vont de la cour à l'allée du talus. Le bâtiment central O, ou pavillon de l'horloge, a ses chambres du premier étage saines, celles du second peu habitables. Les deux autres pavillons ont au rez-de-chaussée deux salles de discipline et des magasins et à l'étage des chambres d'habitation voûtées qui laissent à désirer, n'étant éclairées que par des fenêtres donnant sur la cour.

Les deux bâtiments S et T, perpendiculaires aux précédents et formant les côtés est et ouest de la cour, sont identiques. Le rez-de-chaussée n'est plus guère occupé que par les cantines, les cuisines, les réfectoires, les magasins. On a raison de l'abandonner aux services accessoires ; les pièces sont bitumées, très froides en hiver. Le premier étage a des chambres jumelles, séparées par le mur de refend à travers lequel on a percé une baie cintrée. L'une des chambres donne sur la cour, l'autre sur le rempart. Les trois fenêtres qui les éclairent sont basses, étroites ; pour rendre l'aéra-

tion facile, abondante, on les a pourvues de carreaux mobiles et de toiles métalliques. Chacune de ces chambres renferme 18 lits; il en est de plus petites, à deux lits, pour les sous-officiers. Deux escaliers de bois vont du rez-de-chaussée aux combles qui ne sont guère habitables ; leurs paliers, avec deux étages, ne communiquent directement qu'avec 16 chambres, et comme il n'y a pas de corridors, les chambres ouvrent nécessairement les unes sur les autres. Le cube d'air varie entre 12 et 15 mètres par lit ; il ne se renouvelle qu'imparfaitement dans les angles en raison de la hauteur des plafonds, de l'étroitesse des fenêtres et des baies. La disposition est la même aux deux étages. — Chacun de ces deux édifices semble avoir été construit pour loger un gros bataillon ; mais depuis que les combles sont désertés, que quelques pièces du rez-de-chaussée ont été transformées en réfectoires, on ne peut guère y mettre plus de 400 hommes.

L'ancienne chapelle de la forteresse devient parfois logis pour des réservistes ; elle a les inconvénients de toutes les constructions de ce genre; elle est froide, humide, mal aérée.

L'infirmerie a été promenée un peu partout ; on l'avait installée il y a quelques années dans le pavillon sud, au-dessus de la voûte. Trois chambres excellentes étaient destinées aux malades. La salle de visite, la tisanerie, les bains se trouvent dans un petit pavillon voisin des deux chambres dont je viens de parler, qui, si j'en crois le rapport de 1890, sont aujourd'hui chambres de sous-officiers rengagés. Les malades seraient condamnés à chercher un asile à l'infirmerie du château neuf.

Les latrines sont à 20 mètres du casernement, surplombant les fossés du rempart. Dans un réduit sont des sièges à la turque non munis de clapets ; les matières tombent dans une fosse par des tuyaux de fonte. Malgré la distance et la protection du rempart, par certains vents les casernes ont à se plaindre de ce voisinage odorant. Pourtant les fosses sont vidées périodiquement et le sol des réduits dont la déclivité laisse à désirer est l'objet d'un nettoyage incessant.

Ce que l'on peut encore reprocher à ces constructions qui datent d'un autre âge, c'est de ne pas avoir de pavillons spéciaux pour les cuisines ; étroites, mal aérées, comme elles le sont, elles offrent un inconvénient sérieux pour les étages supérieurs qu'elles remplissent de buée quand les fenêtres sont ouvertes.

Le Réduit n'est, comme le nom l'indique, qu'une réduction de caserne, un petit bâtiment à deux étages défendu par des murs crénelés et situé à la pointe du petit Bayonne. Comme il a quelques écuries, un détachement de cavalerie y trouvait place en 1843. Depuis on y avait logé de l'infanterie, une à deux compagnies ; enfin, dans ces dernières années, l'artillerie de forteresse s'en est emparée et lui a donné le nom de caserne Barbanègre. Elle est bien vieille, bien délabrée, la caserne ; les chambres des étages non plafonnées s'ouvrent d'un côté sur un corridor, de l'autre elles n'ont que des fenêtres minuscules, de sorte qu'elles manquent de lumière et d'air ; puis la cuisine, horriblement humide, leur envoie toutes ses odeurs. Les latrines ont moins d'inconvénients : comme elles surplombent la Nive, celle-ci en est le grand égoût.

Le Château-Neuf, qui ne mérite guère cette épithète, est adossée au rempart, à l'extrémité est du petit Bayonne qu'il domine. La porte de Mousserolles n'en est pas éloignée et la place Saint-André est à ses pieds. On arrive à la plateforme sur laquelle il a été construit, par une double rampe ou par un escalier central. A droite de l'entrée, du côté sud, est un pavillon construit d'après le type linéaire, orienté du nord-est au sud-ouest, désigné par la lettre N. Il fait face d'un côté au gymnase, de l'autre au rempart. Les deux étages renferment des chambres de 15 à 23 hommes, à fenêtres opposées, dans de bonnes conditions de lumière et d'aération. Elles sont planchéiées et plafonnées. Chaque homme a de 13 à 14 mètres cubes d'air qui peut se renouveler facilement, les fenêtres étant pourvues de toiles métalliques et de carreaux mobiles. Le rez-de-chaussée n'est pas habité ; on y a placé le poste, la salle d'armes, le mess des sous-officiers.

A gauche, du côté nord, quatre pavillons désignés par

les lettres B, C, D, E, forment un assez grand quadrilatère circonscrivant une cour intérieure.

Le bâtiment B regarde le sud; il est percé d'une large voûte qui donne accès dans la cour; son rez-de-chaussée est réservé aux services accessoires; le premier étage a 7 chambres qui reçoivent 88 hommes et 6 sous-officiers; 3 seulement sont vastes, à fenêtres opposées pourvues de carreaux mobiles: elles sont de 24 hommes. Le deuxième étage, qui a les mêmes dimensions, est divisé en quatre pièces, dont trois seulement ont des fenêtres opposées. Ces salles sont voûtées, ayant à supporter une terrasse dallée et bitumée qui se fissure sans cesse et les rend parfois peu habitables. Un vaste escalier de pierre conduit aux étages. Ce pavillon est le plus sain des quatre.

Le bâtiment C, à l'est, perpendiculaire au précédent, longe le rempart. Au rez-de-chaussée sont les ateliers des maîtres ouvriers; on leur reproche de ne pouvoir être convenablement aérés. Deux escaliers sont aux extrémités et conduisent aux deux étages où sont quatre chambres de 20 hommes qui prennent jour sur la cour par quatre fenêtres. Du côté du rempart, de petites lucarnes ne permettent qu'une trop légère aération. Il y a de plus aux deux étages, en dehors des escaliers, deux petites chambres de sous-officiers.

Le bâtiment E, parallèle au bâtiment B, ferme le côté nord de la cour. Les magasins du corps ont pris le rez-de-chaussée, le premier et le deuxième étages, ne laissant disponibles que trois petites chambres de sous-officiers et une chambre de 22 hommes, plafonnée et bien éclairée. Il y a un troisième étage dont les chambres mansardées peuvent contenir 60 lits. Un seul escalier, en pierre jusqu'au premier étage, en bois jusqu'au troisième, dessert l'habitation.

Le bâtiment D, quatrième côté du parallélogramme, ne renferme au deuxième étage qu'une chambre de 20 hommes qui a fenêtres sur la cour, lucarnes sur la place Saint-André. Les autres pièces sont consacrées au cercle des sous-officiers, à la salle d'honneur, au logement de trois adjudants. Deux tours sont aux extrémités. La tour G, relie le pavillon B au

pavillon D; elle a bien la physionomie de son emploi : ses murailles énormes, ses fenêtres grillagées indiquent qu'elle est prison. Elle reçoit les militaires condamnés à six mois de détention. Son rez-de-chaussée est obscur, humide; il ne sert que dans des cas graves. A chacun de ses trois étages est une chambre qui a de la lumière et de l'air, bien que les fenêtres ne soient pas opposées. A côté de chacune des chambres est un réduit aéré où se trouve le baquet de propreté. La tour peut contenir 70 détenus; comme elle n'est jamais pleine, l'encombrement n'est pas à redouter. Chaque jour, pendant deux heures, les prisonniers vont respirer le grand air sur la terrasse du pavillon B.

La tour H, tout aussi imposante, est mieux habitée : au rez-de-chaussée, cantine; aux deux étages, sapeurs et musiciens; le troisième, sous les toits, est généralement inoccupé.

Les cuisines et les salles de discipline sont dans des pavillons isolés et ne laissent point à désirer. Il n'en est pas de même des latrines : celles du pavillon linéaire sont les moins mauvaises, elles en sont assez éloignées; mais celles du grand quadrilatère sont aux extrémités du pavillon E, sous les fenêtres de quelques chambres qui souffrent de ce voisinage qui n'est jamais inodore, malgré les soins minutieux de propreté. Il ne saurait en être autrement : les sièges sont à la turque, et la fosse placée au bas des remparts est fixe.

L'infirmerie est à l'extrémité sud du pavillon N; comme elle a son entrée particulière, son escalier, on peut la regarder comme un logis isolé du reste du casernement. Au rez-de-chaussée, une salle de visite, à la fois pharmacie et habitation du caporal; une salle d'attente pour les malades; une salle de bains; des latrines. Au premier étage, une tisanerie; une salle à manger pour les malades; un magasin pour le matériel de mobilisation du service de santé. Au deuxième étage, deux chambres de 10 lits où les malades ont 15 mètres cubes d'air. Les planchers sont cirés, les fenêtres sont larges, donnent de l'air et de la lumière dans les moindres recoins. Si l'isolement est suffisant, la disposition des locaux est défectueuse. Les malades sont à un deuxième

étage où l'on n'arrive que par un escalier raide, étroit; ils ont à le descendre sans cesse pour aller aux latrines qui sont loin d'être irréprochables. Enfin, la situation n'est pas agréable : l'infirmerie est exposée au sud, et nécessairement très chaude en été; de plus, elle domine deux bassins de pisciculture, et la fosse à fumier qui n'est vidée que tous les huit jours.

Si la citadelle est pourvue d'eau potable depuis sa création, grâce à son puits central qui descend dans la nappe qui alimente la fontaine de Saint-Esprit, le Réduit et le Château-Neuf en manquaient absolument jusque dans ces dernières années; des corvées allaient quérir l'eau en ville. Aujourd'hui même, elle leur est donnée par la ville, mais mesurée parcimonieusement. Est-ce pour ce motif que les trois casernements manquent encore de lavabos? Pourtant, les hommes prennent de temps à autre des bains par aspersion, des douches chaudes, ce qui semble indiquer que la création de lavabos ne saurait tarder.

En dehors des murs, des deux côtés de la Nive, sur de petits plateaux qui s'inclinent vers la rivière, furent organisés, en 1870, des camps baraqués. L'année suivante, lorsque les troupes revinrent de captivité, ils laissaient déjà fort à désirer. Les baraques avaient été construites à la hâte, on avait oublié de les surélever au-dessus du sol, de les pourvoir d'un plancher. Etant à simples parois, elles étaient ou froides ou étouffantes; couvertes de toiles goudronnées que l'on blanchissait à la chaux en été, elles n'étaient pas imperméables à la pluie; pourvues de portes aux extrémités, d'une fenêtre dans la paroi latérale, de quelques ventouses au niveau du sol, de quatre cheminées d'appel, elles n'étaient ni suffisamment éclairées, ni suffisamment aérées; les lits de camp fixes devaient recevoir 50 hommes, quand 25 y étaient déjà fort mal à l'aise; les latrines étaient dans des abris en planches, près des glacis, et fort heureusement pourvues de tinettes mobiles; mais les baraques qui servaient d'écuries étaient au centre même des camps, et les urines ne trouvaient point d'écoulement facile. L'infirmerie, dans deux baraques, avait des fournitures convenables, pouvait être chauffée, mais manquait de baignoires. Malgré des répara-

tions incessantes faites aux baraques, malgré les fossés creusés pour l'écoulement des eaux, malgré les désinfections fréquentes, ces camps restèrent détestables : les insectes y pullulaient, les mauvaises odeurs étaient tenaces, et à la moindre pluie le terrain argileux se transformait en une boue liquide. Le camp de Mousserolles a disparu en 1879; celui de Saint-Léon, situé sur un sol un peu plus sec, a résisté quelques années encore, puis a reculé vers le sud, s'est transformé, est devenu un quartier baraqué, provisoire sans aucun doute, le quartier de Marrac.

Mais si j'ai bien su lire entre les lignes des vieux rapports, le château de Marrac, situé à 15 minutes de la ville, dans le sud, près de la route de Cambo, aurait toujours été occupé ou par de l'artillerie ou par de la cavalerie. Comme les détachements de ces corps étaient peu considérables, il n'est pas resté trace de leur passage. Ce n'est que depuis la création du 14e bataillon d'artillerie de forteresse que les données sont précises. Les 4e, 5e et 6e compagnies occupent les dépendances de ce château et quelques constructions relativement récentes, créées pour elles; elles sont sur une éminence dont l'altitude est de 35 mètres, dans le voisinage du lycée, de l'hôpital civil, du cimetière, qui n'ont aucune action fâcheuse sur la salubrité du quartier. Il est composé de pavillons isolés qui ne sont pas irréprochables. Une batterie est logée dans une baraque, ancienne écurie, dont le plancher est en contrebas du sol extérieur. Les hommes y trouvent de 13 à 14 mètres cubes d'air respirable.

Trois pavillons à un étage ont des rez-de-chaussée passables; mais les chambres supérieures sont peu élevées, peu éclairées. Le manège est encore la meilleure des pièces habitables : l'air, la lumière ne lui manquent pas; on l'a toujours utilisé au moment des appels. L'infirmerie a été installée dans un des bâtiments : elle a donc une salle de 8 lits; dans une autre, les médicaments et objets de pansement indispensables, mais elle n'a ni salle de bains, ni lavabos, ni latrines spéciales, ni magasin. Les cuisines, sans cheminée d'appel, sont accolées aux latrines, fort odorantes, bien qu'elles soient pourvues du système à tinettes mobiles :

les pentes sont insuffisantes, de sorte que le sol, dans le voisinage des portes, s'imprègne de tout ce qui ne saurait s'écouler par le trou à la turque.

Avant 1789, les soldats malades ou blessés étaient soignés à l'*Hôpital du Saint-Esprit;* de 1792 à 1814, on occupa, je l'ai dit en courant, tous les édifices disponibles: couvent des carmes, des cordeliers, des capucins, séminaire. De 1814 à 1830, l'hôpital de la rue des Ursulines, auprès de la citadelle, et les baraques installées dans les jardins du couvent des capucins suffirent à tous les besoins. Mais l'hôpital des Ursulines, menaçant ruine, et les baraques ne valant guère mieux, on commença en 1835, sur leur emplacement, l'hôpital actuel. L'endroit choisi n'était pas irréprochable au point de vue de la salubrité; il avait dans son voisinage immédiat la fosse aux mâts, fossé de la courtine, où la mer montante rejetait toutes les vases. Le maréchal Niel, alors capitaine du génie, y construisit en huit ans le plus magnifique, le plus monumental de nos hôpitaux. Michel Lévy, qui le visita en 1857, le regarda comme un modèle d'architecture hospitalière. Je doute que le grand hygiéniste que nous avons le droit de regretter ait gardé dans ses derniers jours le même enthousiasme. Il n'était pas encore achevé que quelques-uns de nos inspecteurs signalaient ses imperfections.

« Les fièvres intermittentes surprennent dans l'hôpital même les malades venus pour toute autre chose. » (Brault, 1842). On a depuis comblé et transformé en square une partie du fossé puant, et endigué le reste; mais dans le sud-ouest sont d'autres marais, et l'hôpital lui-même est bâti sur les alluvions du fleuve, conditions fâcheuses pour l'état sanitaire. L'énorme pavillon A, destiné aux malades, est orné au centre d'un péristyle conduisant à un magnifique escalier de pierre, simple jusqu'à demi-hauteur d'étage, double mais en cœur de chêne jusqu'aux combles. D'après les plans du génie, les deux salles du rez-de-chaussée devaient contenir chacune 110 lits, et les quatre des deux étages chacune 120. Les lits devaient être sur quatre rangées, chaque salle ayant 50 mètres de longueur sur 14.50 de largeur et 4.80 de hauteur. Mais on a renoncé à mettre

des malades au rez-de-chaussée; les salles sont utilisées comme magasins. Les vastes salles du premier et du deuxième étage ont été divisées en deux par une cloison de bois toute fictive, car elle est percée pour recevoir un poêle mitoyen. Des piliers formant arcades soutiennent les plafonds; l'espace superficiel occupé aujourd'hui par un malade est de 6 mètres carrés, le cube d'air est de 35 mètres cubes.

Chacun des murs de façade est percé de 15 fenêtres par salle. Celles-ci sont suffisamment hautes et larges, pourvues de vasistas mobiles, mais elles ne laissent entre elles que des trumeaux dont les dimensions sont insuffisantes pour protéger les têtes des deux lits; ceux-ci empiètent sur les fenêtres.

Aux extrémités des grandes salles se trouve une chambre bien éclairée pouvant contenir six lits. C'est là que sont placés les sous-officiers et quelquefois les malades gravement atteints qu'on veut isoler. Un escalier spacieux, mais de dimensions moindres que l'escalier principal, conduit du rez-de-chaussée à ces chambres d'isolement; il passe entre elles et les grandes salles.

Bien des médecins chefs ont demandé la division des salles en chambres de 20 lits au plus. Tous ont signalé les inconvénients des fortes agglomérations de malades : « L'influence érysipélateuse est constante dans les salles de l'hôpital militaire;... les guérisons sont moins nombreuses dans les grandes salles et s'y font plus longtemps attendre que dans les petites » : voilà ce que je vois répété à satiété dans les rapports. Les dépenses d'installation et les nécessités du service rendent la division impossible.

A chaque étage se trouvent des latrines situées à l'extrémité du bâtiment et communiquant avec les salles par un corridor muni de doubles portes. Le système est nécessairement primitif comme dans tous nos hôpitaux. Pourtant, le dernier rapport donne à entendre que les trous à la turque seront remplacés par des sièges à cuvette.

Deux pavillons perpendiculaires au bâtiment A contiennent, l'un les salles d'officiers, la pharmacie, la salle d'honneur, le cabinet du médecin chef, les bureaux et le loge-

ment de l'officier comptable; l'autre la cuisine, la dépense, la buanderie, le séchoir couvert, la lingerie.

Deux autres pavillons parallèles au bâtiment A ferment l'immense cour plantée d'arbres et de jardins où se promènent les malades; ils renferment le logement du concierge, le bureau des entrées, les salles des consignés, le casernement des infirmiers, etc. Quelques-uns de ces pavillons ont été fort maltraités par le temps; pourvus de terrasses à l'italienne qui ne semblent point faites pour une région si abondamment arrosée, la pluie a accompli son œuvre destructive, a lézardé plafonds et murs.

La chapelle et l'amphithéâtre sont à l'extrémité d'un jardin planté d'arbres, éloignés des pavillons habités.

La marée se charge de curer les égouts deux fois le jour: un système de valves ingénieusement combiné fait passer à marée basse des torrents d'eau retenue dans la fosse aux mâts à travers les conduits souterrains qui reçoivent tous les détritus organiques de l'hôpital, et l'Adour les porte à la mer.

On n'a pas su donner aux bains une installation convenable; ils avaient été oubliés dans les plans primitifs, de sorte que leur organisation tardive au rez-de-chaussée du bâtiment A n'est pas digne d'un établissement hospitalier de cette importance. Le gaz y a pénétré, mais timidement; il n'a pas franchi le vestibule.

Construit pour abriter 1,000 malades, l'hôpital semble ne pouvoir en contenir que 616, si l'on ne veut réduire les 35 mètres cubes d'air indispensables à chaque malade. L'effectif de la garnison étant faible, les salles sont occupées périodiquement et, quand elles ont cessé de l'être, elles sont désinfectées avec soin.

Les malades du Château-Neuf et du Réduit sont aux portes de l'hôpital; ceux de la citadelle et du quartier de Marrac ont plus d'un kilomètre à parcourir; la voiture d'ambulance est nécessaire pour les transporter.

Les *champs de tir* méritent d'être indiqués : l'un est à 4 kilomètres, aux dunes de Montbrun, pour les tirs à courte distance; l'autre à huit kilomètres, sur la rive droite de l'embouchure de l'Adour. Ils ont leurs dangers : le chemin

à travers les sables est dur à parcourir; pendant l'été, les hommes sont exposés aux ardeurs du soleil, et à celles des sables surchauffés de la grève; par les temps couverts, aux brises froides de la mer. Des insolations, de nombreuses congestions pulmonaires ont été prises là, sans compter des accès de fièvre dus aux marais voisins.

Cambo. — Je suis forcé de revenir à ce charmant village perdu au milieu d'arbres ombreux, situé au sud de Bayonne. Un maréchal des camps, qui commandait la forteresse en 1842, en avait trouvé le site si ravissant, les eaux si salutaires, qu'il avait créé là pour ses régiments un dépôt de convalescents. Les hommes, à leur sortie de l'infirmerie ou de l'hôpital, y étaient envoyés s'ils étaient malingres, anémiés. Cette mesure si bienveillante ne paraît pas avoir duré un long temps. De nos jours, elle n'aurait aucune raison d'être, les chemins de fer transportant en peu d'heures d'une extrémité de la France les convalescents que les familles réclament.

Fièvre palustre. — J'ai trop insisté sur le voisinage des eaux stagnantes des rives de l'Adour, sur les fossés voisins de la forteresse, pour que l'on n'en devine point tous les inconvénients. Dans tous ces terrains bas, envahis à de longs intervalles par les eaux de la mer qui viennent se mêler aux eaux douces, une végétation spécifique encore inconnue croît et multiplie. L'ancien lit de l'Adour, qui n'a pas moins de six lieues et va jusqu'au vieux Boucau, est tout particulièrement suspect: ce ne sont que cuvettes où s'accumulent les eaux pluviales, et le sous-sol compact, formé de sables agglutinés par des matières organiques, connu sous le nom d'alios, n'est point fait pour les absorber. La citadelle a le plus à souffrir: la ville, le Château-Neuf, le Marrac sont plus ou moins épargnés. « Le nombre des fièvres intermittentes est toujours plus considérable parmi les habitants de la citadelle que parmi ceux du Château-Neuf. Un fait digne de remarque et qui ne saurait être mis en doute ayant été observé par bien des médecins, vient corroborer cette assertion: l'état sanitaire de la garnison de la citadelle s'améliore si on la fait passer au Château-Neuf, et

la troupe du Château-Neuf fournit à son tour plus de fiévreux alors qu'elle va occuper la citadelle et qu'elle est soumise aux influences de cette localité » (médecin-major Milliot). — Si les médecins militaires dont j'ai lu les rapports ont pu écrire autrefois : « la maladie qui domine d'une manière absolue est la fièvre palustre », je dois ajouter que jamais l'endémo-épidémie n'a pris la proportion qu'elle a eue dans la Charente-Inférieure. Elle n'en a pas non plus la violence : en consultant la statistique, on s'aperçoit bien qu'elle règne presque toute l'année, qu'elle revêt parfois des formes graves, — les médecins-majors Lelouis, Ribadieu, Augarde, Ringeisen, ont signalé des accès pernicieux — mais en général les formes ordinaires sont curables sur place, ne conduisent pas à la cachexie. Dissez, Spilleux, Miramont, dont les régiments avaient été éprouvés à la Rochelle, à Montpellier, en Afrique, ont affirmé que le séjour de Bayonne avait été salutaire aux anémiés. Nécessairement c'est à la fin de l'été que l'on trouve le plus d'intoxiqués, et les années mauvaises sont les années pluvieuses. En 1862, en 1863, on s'émut du nombre considérable de fiévreux venus de la citadelle, et des accidents intermittents observés à l'hôpital ; on transforma alors en jardin l'étang qui se trouvait auprès de la forteresse, et en square le fossé puant qui avoisinait l'hôpital. En 1865, la garnison ayant été très sérieusement éprouvée, — on venait de remuer le sol aux environs, — le médecin en chef Garreau fit une enquête et, avec le concours d'une commission composée de fonctionnaires civils et militaires, il incrimina les marais de l'Adour et visa tout particulièrement la pièce dite noyée qui protège une fortification en terre, les fossés où l'eau douce et l'eau salée n'ont qu'un écoulement insuffisant aux basses marées. Les vœux formulés s'en allèrent dans les cartons. Depuis on a fait quelques efforts, on a assaini les abords mêmes de la citadelle, on a tenté de trop rares plantations de pins sur les rives du vieux Adour. Le terrain malarien reste donc, un peu restreint mais toujours dangereux, surtout quand la chaleur et l'humidité font prospérer le parasite qui l'habite. Les faits le démontrent : les années de 1881 à 1884 qui furent relativement sèches n'ont fait

entrer à l'hôpital que 34, 57, 68, 42 fébricitants ; pendant les années pluvieuses de 1885 et 1886, l'hôpital en reçut 171, 140, et l'effectif dans les deux périodes a été à peu près le même, 1900 hommes en moyenne. Les proportions ont un peu diminué dans ces quatre dernières années, mais il n'en est point sans fièvre intermittente.

Dysenterie. — Cette affection, que l'on pourrait croire fréquente dans une ville qui en été même subit des perturbations météorologiques considérables, ne vient dans l'ordre de fréquence des maladies qu'au dernier rang ; l'hôpital n'en reçoit que quelques cas par an, et les décès sont l'exception ; je n'en ai trouvé que 4 signalés dans les 60 rapports que j'ai parcourus. Je fais exception pour les années 1844, 1871 et 1872 où la dysenterie régna épidémiquement.

En 1844, le 60e de ligne arriva à Bayonne ; il venait de la Rochelle où la fièvre palustre l'avait décimé. Du 15 juillet jusqu'à la fin d'août il eut de nombreux cas de dysenterie. L'épidémie éclata à la citadelle « dans les chambres de soldats où la moyenne d'air n'était que de 11 mètres cubes ; elle resta localisée à un seul corps de logis, ne sévit guère que sur les paludéens, respecta les officiers, les pavillons occupés par les maîtres ouvriers, par le 6e de ligne, les convalescents ». Le médecin-major Morel dit que les complications graves furent rares ; il ne perdit qu'un seul malade. La cause de l'épidémie n'a pu être trouvée.

Le camp de Saint-Léon, où s'installa en 1871 le 2e régiment du train d'artillerie, se trouva bien vite dans les conditions voulues pour que la dysenterie épidémique s'y développât : entassement d'hommes épuisés par mille souffrances, baraques malsaines, infectées déjà, sol imprégné de toutes les matières organiques. Pendant trois années, de juillet à octobre, les médecins-majors Scoutteten et Sala eurent à lutter contre la propagation de la dysenterie ; ils s'y employèrent efficacement, ce me semble, en éloignant du camp tout malade atteint, en désinfectant sans cesse. Si par année ils eurent une moyenne de 220 dysentériques, ils n'en perdirent que 3.

Variole. — Les épidémies ont été fort légères. Elles ont toujours été importées, ont éclaté lors de l'arrivée des recrues, ou lorsque déjà elles avaient leur développement en ville. En 1839, le 37ᵉ ayant eu 4 décès, Jourdan se hâta de vacciner les recrues et mit fin à une épidémie qui menaçait de devenir sérieuse. En 1857, le 51ᵉ de ligne eut 13 cas et 2 décès. Le médecin-major Garnier attribua cette légère épidémie à des cas isolés qui, l'année d'avant, s'étaient développés dans le même casernement et auraient pu laisser dans le parquet des germes infectieux.

L'année 1870 a eu son épidémie, mais son histoire n'a pas été écrite. Scoutteten, rapportant la petite épidémie de variole que son malheureux régiment du train d'artillerie subit en 1871, en attribue la cause aux germes laissés dans le camp par les nombreux mobiles qui y avaient passé, pris de variole grave. Scoutteten eut deux morts ; le 34ᵉ et le 49ᵉ de ligne prirent l'affection au camp ou en ville, mais n'eurent que des formes atténuées. D'après le médecin en chef Lasserre, il y a eu 25 cas de variole traités à l'hôpital et trois décès. — Depuis cette dernière éclosion violente de la variole, il n'y a eu que quelques rares cas signalés : 2 au 49ᵉ, 1 au 53ᵉ en l'année 1877.

Rougeole. — Elle est mentionnée pour la première fois dans les rapports de 1846 : le 27ᵉ et le 60ᵉ de ligne la prirent en ville pendant l'été et elle fut fort bénigne. L'épidémie de 1856, signalée par les médecins-majors Garnier et Blot, prit un tout autre caractère : elle sévit en novembre et décembre ; de la ville elle gagna les casernements du 51ᵉ et du 22ᵉ et fit quelques victimes parmi les jeunes soldats du premier de ces deux régiments.

En 1875, lorsque la 2ᵉ portion du contingent vint occuper le camp de Saint-Léon, abandonné par le train d'artillerie, la rougeole le frappa ; le 6ᵉ de l'effectif fut atteint d'après le médecin-major Lagreula du 49ᵉ de ligne. « Ces hommes étaient en état de réceptivité ou d'opportunité morbide, le changement de climat, d'alimentation, d'habitation a été la cause déterminante. » Le nombre des cas, d'après le rapport du médecin en chef Weber, a été de 64. Pas de

décès. L'année suivante elle reparut avec le même caractère de bénignité : 86 cas. — Noguès.

En 1878, elle fut importée à la citadelle par l'enfant d'un cantinier; elle y régna toute l'année et, en décembre, parmi les 19 derniers cas, il y en eut plusieurs fort graves. — Herbecq.

Jusqu'en 1884, la rougeole continue à sévir, mais sans présenter les caractères d'une épidémie ; en 1885, elle reprend plus d'extension, plus de sévérité ; elle prend surtout les recrues du 49e et cause à la fin du mois de janvier deux décès. Le 28e bataillon de chasseurs à pied ne fut pas épargné, et dans la plupart des cas la convalescence fut lente. 121 rougeoleux furent traités à l'hôpital dans l'année.

La plus remarquable des épidémies est celle de 1888. De la ville, elle gagna la citadelle, prit le 5 mai le 49e de ligne ; le 13 juin, les commis ouvriers et les infirmiers ; le 29, le bataillon d'artillerie de forteresse. Tous les casernements furent visités par la maladie, qui fit entrer à l'hôpital 700 hommes, près de la moitié de l'effectif de la garnison. Pour suffire à tous les besoins, l'hôpital eut recours aux fournitures des lits militaires, fut obligé de s'emparer des pièces abandonnées au campement, et même du casernement des infirmiers. La garnison campa jusqu'au 30 juillet, époque à laquelle tous les logis furent désinfectés. Cette épidémie se garda d'être sévère : il n'y eut pas de décès, pas de cas grave. — Augarde. — Pourtant, en décembre, la rougeole reparut et causa un décès. Les rapports de 1889 et 1890 la signalent encore, mais sans caractère épidémique.

Scarlatine. — De la scarlatine, les rapports antérieurs à 1870 ne disent mot, et jusqu'en 1881, elle fut assez silencieuse ; elle n'est signalée qu'en 1871-72 dans ce camp de Saint-Léon, qui fut traversé par toutes les maladies infectieuses. En 1881, le médecin-major Ribadieu, du 49e de ligne, eut en février 8 cas de scarlatine, en mars 6. Il y eut un décès. L'année suivante, encore une petite épidémie en avril : un décès — médecin en chef Boisseau. — En 1885, lors de l'épidémie de rougeole, la scarlatine parut ; — 15 cas légers. Elle fit de même en 1888, mais le nombre des

cas fut plus considérable — 38 et 1 décès. — Elle s'est éteinte en février 1889.

Oreillons. — Les épidémies d'oreillons ont été au moins aussi fréquentes que celles de rougeole ; celles de 1843 et 1846 régnèrent surtout en été et furent sans complications graves. Celle de 1874-1875 ne sévit que sur le 49e de ligne, qui eut un décès par albuminurie. En 1876, le même régiment n'eut guère qne les hommes de la 2e portion atteints (71) ; en 1877, ce fut le tour du 53e qui occupait le camp de Mousserolles et la citadelle. — L'épidémie de 1878 fut plus générale ; elle prit d'après Servier tous les corps de la garnison. — En 1881, d'avril à juin, elle sévit surtout au Château-Neuf, dans les chambres situées au-dessus des ateliers des cordonniers. La désinfection parut atténuer l'épidémie. — En décembre 1885, elle commença à la citadelle, gagna le Réduit et le Château-Neuf en mars 1886, puis la ville, eut des rémissions et des recrudescences, fit entrer à l'hôpital 118 hommes du 49e de ligne qui presque tous étaient atteints d'orchite ; un nombre plus considérable encore de cas simples fut traité à la chambre. L'affection cessa à la fin de janvier 1887, mais elle reprit en juin (14 cas) pour s'atténuer encore une fois et reparaître avec plus de violence en février 1888 — 62 cas, — causer de nombreuses orchites (1/3 des cas) presque toutes unilatérales.

Fièvre typhoïde. — De 1840 à 1855, les rapports ne signalent guère que des cas sporadiques de fièvre typhoïde trop souvent suivis de mort. Ainsi Jourdan, du 37e, dit avoir eu 2 décès typhoïdes en 1840 ; Faseuille, du 60e, 4 en 1846 ; Lacordaire, du même régiment, 3 en 1847 ; Dulac, du 51e, quelques cas légers en 1851 ; Lelouis, dont le régiment avait été cruellement éprouvé à Montpellier en 1852, n'eut qu'un décès en 1853 à Bayonne.

La première grande épidémie paraît avoir éclaté en 1856. Le 51e, échelonné entre Pau et Bayonne, prit la fièvre typhoïde dans ses cantonnements, l'importa à Pau, où le 46e fut épargné, perdit 11 hommes, et l'année suivante fut aussi sérieusement éprouvé à Bayonne. Après une accalmie de quelques mois, le 46e fut encore une fois atteint au

Château-Neuf, perdit 13 hommes de décembre 1857 à mars 1858 (médecin-major Garnier). Le 22e, qui était à la citadelle, n'eut que 3 décès et pourtant les hommes avaient été fort anémiés par la fièvre palustre qui avait sévi avec violence en automne. » — Blot. — Cette épidémie dura près de trois années; la morbidité absolue ne peut être donnée, les rapports n'indiquant guère que la mortalité. Les médecins attribuèrent les désastres de 1858, qui furent très sérieux en ville, au curage de l'Adour : toutes les vases retirées du fleuve allèrent combler un marais voisin des allées Marines.

Après quatre années d'un calme absolu, le 93e de ligne eut, en 1863, 19 cas sans un seul décès; en 1864, le médecin-major Noguès en compta 24, dont un seul fut mortel; l'année suivante, le 42e fut moins heureux : d'après le médecin-major Milliot, il perdit 4 typhoïdes sur 14. Cette série de cas graves mit fin pour quelques années au règne de la typhoïde, si j'en crois les rapports des médecins-majors Milliot, Lagarde, Miramont.

Après la guerre de 1870, le 2e du train d'artillerie vint se réorganiser dans le camp de Saint-Léon et les dépendances du château impérial du Marrac, si mal disposées pour les recevoir. Dix mille hommes passèrent en quelques mois par ces baraques où l'encombrement fut tel, à certains moments, que toutes les maladies infectieuses s'y développèrent. « La fièvre typhoïde y parut en mai; dans un mois, il y eut 83 typhoïdes à l'hôpital et 27 décès. Le 34e, qui occupait la citadelle, le Réduit et le camp de Mousserolles, fut atteint peu après; le 49e, logé au Château-Neuf, fut également éprouvé. Comme la ville ne fut pas égargnée, les médecins civils accusèrent le camp d'avoir été le point de départ de l'affection; les médecins militaires pensèrent que l'explosion avait été simultanée dans les corps de troupe et dans la population. — Scoutteten. — C'est la plus forte épidémie typhoïde qui ait atteint la garnison. D'après le médecin en chef Lasserre, 207 hommes furent traités à l'hôpital, 43 succombèrent; il attribua une grande part dans la violence de la maladie, à la misère physiologique des soldats revenant de captivité, à l'encombrement; mais

l'infection du casernement par les mobiles était à ses yeux la cause efficiente.

A partir de cette année, la fièvre typhoïde prend domicile dans les casernes : dans l'été de 1872, le 34e eut 2 décès, le train si éprouvé l'année d'avant en eut encore un ; le 49e, 9 cas bénins ; en 1873, il y eut en traitement à l'hôpital 34 typhoïdes : le 49e, plus fortement atteint que le 34e, perdit 2 hommes ; pendant les deux années suivantes, il en fut encore de même, mais dans les détachements ce fut le 34e qui eut le plus à souffrir ; à Urrugue, il perdit quelques hommes. Le médecin-major Lagreula attribua la cause de la petite épidémie « à l'infection de l'air et de l'eau par des matières putrides ». En 1876, le 53e, qui venait d'arriver à Bayonne, eut les cas les plus graves, 9 dont 3 mortels, et au commencement de 1877, 6 et 2 décès ; le 34e fut encore plus mal partagé : sur 7 cas, 5 furent suivis de mort ; le 49e, en automne, eut encore 20 typhoïdes et n'en perdit qu'un.

En 1878, 33 cas et 5 décès qui, presque tous, pesèrent sur le 49e. Le 53e et le 34e, qui n'avaient plus à Bayonne qu'un faible effectif, quittèrent la ville et permirent au 49e de s'étendre. Mais en prenant possession des magasins des deux corps, les hommes y trouvèrent la fièvre typhoïde qui menaça de sévir épidémiquement. On évacua ces nouvelles chambres, on désinfecta et la maladie cessa : on reprit les mêmes mesures en septembre à la suite de deux nouveaux cas. Mais après les grandes manœuvres, il y eut 14 typhoïdes à l'hôpital, de nombreux embarras gastriques, des diarrhées. Le 49e cette fois avait pris la fièvre à Orthès : 5 hommes avaient couché dans une écurie, sur l'emplacement d'anciens fumiers. Les formes furent graves et l'un des malades succomba. Ribadieu insiste dans son rapport sur l'origine fécale de la maladie.

De 1880 à 1890, il n'y eut plus à vrai dire d'épidémie ; mais, chaque année, des cas isolés, souvent graves. En 1883, 178 soldats vinrent de Pau à Bayonne pour être dirigés sur la Tunisie et renforcer un bataillon du 49e. Arrivés le 20 octobre, deux hommes du détachement eurent la fièvre typhoïde le 27 et le 28 ; très certainement, ils l'avaient

prise à Pau ou elle régnait; le régiment n'eut aucun cas, bien que ces hommes eussent couché dans les chambres communes. — Vineau.

En 1884, petite manifestation typhoïde en septembre et en octobre. Les quelques cas qui se produisirent furent presque tous suivis de mort: 3 sur 5. — En 1885, Ringeisen ne signale qu'une seule fièvre typhoïde, et Gorsse trois, dans les deux années suivantes. Le rapport du médecin-chef Dumayne indique 9 fièvres typhoïdes en septembre, octobre et novembre 1888 avec un décès, et deux cas en février 1889. Le rapport de 1890 ne fait pas mention de la maladie.

Il semble résulter de l'étude de tous les dossiers que la fièvre typhoïde n'a sévi épidémiquement dans la garnison que lorsque l'encombrement a été sérieux dans les casernements; elle s'est atténuée manifestement, et surtout depuis 1880, toutes les fois que les mesures de désinfection ont été pratiquées et que l'évacuation des milieux contaminés a été complète.

Si l'agglomération des individus dans un espace insuffisant pour les contenir favorise le développement de la fièvre typhoïde dans la garnison, les médecins militaires ne se sont jamais refusés à lui reconnaître une origine infectieuse, origine qui nécessairement a varié avec les doctrines régnantes : les émanations gazeuses des corps vivants, celles qui proviennent de vastes amas de boues et d'immondices, les substances alimentaires altérées, les matières fécales, les eaux contaminées ont été tour à tour soupçonnées. La conception pathogénique actuelle de la maladie est acceptée par tous nos camarades; mais si j'ai bien su lire leurs rapports, il semble qu'à leurs yeux le microbe éphémère qui la produit peut se trouver un peu partout; de là les mesures hygiéniques qui s'adressent non seulement à l'eau, mais à l'air, mais aux lieux, mesures toujours efficaces, comme semblent l'indiquer l'expérience des dix dernières années.

Méningite cérébro-spinale. — Dans de très vieux écrits, on trouve des descriptions de cas de méningite cérébro-

spinale. Elle n'existait qu'à l'état sporadique et était décrite sous le nom d'arachnitis. Jourdan, notamment, l'a observée en 1824 à Saint-Jean-Pied-de-Port. En 1837, elle prit le caractère épidémique et ses ravages ont été résumés par F. Villars et C. Broussais. Celui-ci fait allusion aux nombreux rapports de Lalanne, médecin ordinaire de l'hôpital militaire de Bayonne, rapports que je n'ai pu retrouver. Ce que je puis dire, c'est qu'il y a eu peu de guérisons. C. Broussais dit qu'en 1837, il y eut 33 décès; dans les deux années suivantes, 10. En 1840, d'après le médecin-major du 37ᵉ de ligne, l'affection fut encore plus sévère. « Vers la fin de février, et peu après l'arrivée des conscrits, commencèrent à se déclarer les méningites cérébrales et rachidiennes qui nous ont fait perdre 26 hommes à l'hôpital militaire; sur ce nombre, 20 des jeunes soldats étaient arrivés depuis le mois de janvier 1840; les autres étaient incorporés de 1839. » Cette prédilection de la maladie pour les jeunes soldats fait croire à Jourdan qu'on peut l'attribuer aux causes suivantes : 1° « au chagrin que ces jeunes gens ont éprouvé en se séparant de leur famille; 2° au changement d'habitudes, de manière de vivre; à la contrainte que leur impose l'instruction militaire; 3° aux vêtements trop ajustés et surtout à la lourde coiffure qui charge et comprime la tête de gens qui n'ont jamais porté qu'un simple bonnet ou une casquette ». Malapert et Lalanne, officiers de santé en chef de l'hôpital, qui ont fait une enquête en décembre 1840 sur les causes de cette nouvelle épidémie, regardent celles énumérées par Jourdan comme secondaires; ils insistent encore sur celle-ci qui leur semble avoir été favorable à la contagion : « Depuis le 17 janvier, époque où commencèrent à arriver les contingents, jusqu'à la fin de mai, les chambres de la citadelle ont toujours contenu plus de monde qu'elles ne devaient en recevoir; les lits étaient trop rapprochés, les fournitures manquaient aussi et nous eûmes plus de 200 hommes couchés sur une simple paillasse, sans draps de lit, et n'ayant pour se couvrir qu'une sac de campement et une petite couverture ». Le 36ᵉ, au Château-Neuf, était dans les mêmes conditions: encombrement et aération insuffisante. On lui fit quitter

Bayonne, et le 37e put s'installer plus confortablement. Quant à la cause déterminante, Malapert l'a cherchée en vain : « Disons que cette maladie, comme toutes celles qui portent le cachet épidémique, est restée, en ce qui concerne son origine, enveloppée d'une obscurité que l'intelligence n'a pu percer ». Ce qu'il signale et ce qui est important à noter, c'est que dans les années 1839 et 1840 « les troupes casernées à la citadelle ont fourni un nombre double de *cas* de décès par suite de méningite, et pourtant le Château-Neuf offre, en apparence, des conditions moindres de salubrité ». Bayonne ne fut pas la seule garnison atteinte : « Un soldat du détachement du 64e de ligne, cantonné à Espelette, y mourut de méningite ». Cette deuxième épidémie avait commencé en février 1840 ; elle dura avec de légères rémissions jusqu'en mars 1841 et fit en tout 59 victimes.

C'est là la dernière épidémie signalée, mais les cas sporadiques suivis de mort n'ont pas manqué : le 51e eut trois décès en 1857 et 1858 (médecin-major Garnier) ; le 77e, d'après le médecin-major Lagarde, a eu quelques cas en 1868 ; le médecin-major Morer, du 28e bataillon de chasseurs à pied, a eu un décès en 1882, et, dans le cours de l'année, il y a eu 5 cas de méningite cérébro-spinale en traitement à l'hôpital (médecin-chef Boisseau). En 1888, il y eut encore un décès, et l'affection s'était déclarée pendant que régnait la scarlatine.

Choléra. — Bayonne avait eu le bonheur d'être épargnée par le choléra lors des deux grandes pandémies de 1832 et 1849, mais la troisième ne la ménagea guère. D'après Pascal, elle débuta le 28 août 1855 pour cesser à la fin de septembre. Elle franchit les Pyrénées le 15 août et vint à Bayonne après avoir fait quelques victimes à Ciboure, à Saint-Étienne-de-Baygory, à Mauléon, etc. Le choléra trouva une garnison de 1,500 hommes bien disposée à le recevoir, car elle avait depuis un mois de nombreux cas de diarrhée. Le médecin aide-major du 5e hussards fut le premier à signaler l'affection : elle s'en prenait au château du Marrac où étaient casernés les hussards. Elle ne tarda pas à gagner la ville et la citadelle. D'après les rapports de Pascal, il y a eu

en tout 638 cas et 283 décès; mais dans ces nombres, il est difficile de faire la part du monde militaire. En additionnant les chiffres des divers comptes rendus, je ne trouve pour la garnison de 1,500 hommes qu'une mortalité de 19, une morbidité de 48; celle-ci me semble inférieure à la réalité, puisque Roustic, dans son rapport, accuse, pour le seul escadron de hussards, 65 cas et 10 décès, et l'on était encore loin de la fin de l'épidémie. Quoi qu'il en soit, au point de vue de la garnison, le choléra ne présente qu'un intérêt médiocre : il n'est point né sur place, n'a pas été propagé par le soldat, ne semble pas avoir fait plus de victimes dans l'élément militaire que dans l'élément civil. Depuis l'épidémie de 1855, il n'a plus été question de manifestation autre du choléra. La statistique dit bien que dans les trois années 1875, 1876, 1877, il y a eu 5 cas de choléra sans décès; je suis tenté de croire que ce sont là des cholérines comme on en rencontre dans toutes les régions pendant la saison chaude.

Il est quelques autres affections qui ont été regardées comme infectieuses par les médecins militaires bien avant les découvertes nouvelles. Parmi elles je vois citées la stomatite, l'ictère et même l'angine.

Stomatites. — C'est le médecin en chef Maupin qui a quelque tendance à faire de la maladie des gencives une maladie de cette classe ; elle lui semble proche parente du scorbut, qu'il avait si bien étudié en Crimée. Comme lui, la stomatite a des causes multiples : froid humide, alimentation médiocre invariablement uniforme, insuffisance de repos, soins individuels à peu près nuls, appauvrissement ou impureté de l'air. « Ces causes s'entr'aident l'une et l'autre et il ne suffit pas de faire cesser l'une d'elles pour voir la maladie disparaître ; il faut que les mesures hygiéniques les modifient toutes. » — Cela peut s'appliquer à toutes les maladies infectieuses. — Maupin le tenta avec succès contre la stomatite de 1857.

En 1871, dans le camp de Saint-Léon où toutes ces mauvaises conditions d'ensemble ont existé, Scouttetén eut fort à faire : la stomatite fut tenace et dura pendant une grande partie de l'hiver. C'est là sa saison de prédilection.

Bien des médecins l'ont signalée à cette époque dans la garnison, mais elle n'a paru épidémique, générale, que dans ces deux années.

Ictère. — L'ictère semble avoir aussi un faible pour les mois de novembre et de décembre. Il a été signalé par le médecin-major Dulac, du 45e de ligne, en 1849 ; « les hommes avaient été exposés à de grandes pluies et avaient vécu fort entassés dans leurs chambrées. La petite épidémie entraîna la mort de quelques hommes ». Pour lui la cause infectieuse inconnue déterminait « une phlegmasie du foie, du duodénum et de l'intestin ».

En 1863, le 93e eut une petite épidémie, et nécessairement en 1871, le train d'artillerie eut la sienne.

Angines. — Les angines aussi, surtout depuis ces dernières années, paraissent avoir avec les maladies infectieuses une communauté d'origine. Elles sont fréquentes de décembre à février sous ce climat à variations brusques de température ; elles règnent en même temps que les stomatites, précèdent ou accompagnent les affections des voies respiratoires. Les petites épidémies sont de toutes les années ; dans presque tous les rapports elles sont signalées. Si le plus souvent nos anciens les attribuent aux influences météorologiques, Garnier, en 1857, n'hésite pas à caractériser l'angine du nom d'infectieuse ; il est vrai que celles qu'il observa au 51e furent particulièrement graves ; il eut 2 décès.

La diphtérie s'y ajoute parfois et trop souvent est mortelle ; pourtant je trouve signalée par le médecin en chef Schaumont une petite épidémie des plus bénignes : « neuf angines diphtéritiques dont plusieurs fort graves, se sont déclarées pendant le 1er trimestre 1888 ; elles ont été toutes suivies de guérison. Leur traitement a consisté dans l'emploi des toniques et des pulvérisations antiseptiques ». Je dois dire que souvent l'angine diphtéritique dont meurt le malade est greffée sur la scarlatine, que ces cas graves ont été rares, car je n'en ai relevé que 6 en 40 années.

Erysipèle. — C'est à l'hôpital bien plus que dans les casernes que cette maladie se propage et s'éternise. Avant l'emploi de l'antisepsie elle est signalée par tous les médecins

en chef, et tous attribuent la ténacité de ses petites épidémies à quelque chose de spécifique que l'immensité des salles, l'encombrement, l'aération vicieuse ne peuvent que faire prospérer. Weber n'eut pas moins de 35 érysipèles intérieurs en 1875. Dans les chambrées de caserne, l'érysipèle a été parfois tenace pendant de longues périodes : le médecin-major du 65ᵉ, Bertrand, a rencontré une de ces épidémies, qui s'éternisa de janvier à mars 1850. L'année suivante, à la même époque, le médecin-major Dulac eut 4 cas dans une même compagnie. Les décès ne sont pas rares : 5 en 20 années.

Grippe. — Les épidémies de grippe ont été fréquentes. Elles sont souvent attribuées à des conditions atmosphériques particulières, mais quelquefois aussi à une manifestation inconnue, à un principe infectieux. Celle d'octobre 1857 a été décrite par le médecin-major Garnier ; le plus grand nombre des hommes du 51ᵉ en furent atteints et quelques-uns succombèrent par complications thoraciques.

En 1876, l'affection sévit d'avril à juin. Le médecin-major Ribadieu ne se plaint que de sa durée et point de sa rigueur. En décembre 1889 la garnison de Bayonne fut ce semble épargnée : « nous ne pouvons signaler aucun cas véritablement caractéristique de la maladie qui sévit sur l'Europe entière et même sur la population civile ». — Médecin-chef Dumayne.

Maladies saisonnières. — Les maladies du tube digestif sont de toutes les affections celles qui causent le plus d'entrées à l'hôpital : 20 pour 100 des malades présentent ou de l'embarras gastrique fébrile, ou de la diarrhée, ou ces troubles variés de l'estomac classés sous le nom de dyspepsie, ou la dysenterie. Celle-ci ne compte que pour bien peu, mais l'embarras des voies digestives, la diarrhée sont fort encombrantes. C'est, comme partout, pendant la période estivale que ces indispositions — elles ne méritent pas le nom de maladies — sont fréquentes. Je n'insiste pas sur leur description et ne rappelle point ce qu'en disent tous les rapports ; ce serait redire ce qui a été dit dans toutes les descriptions topographiques.

En tête des maladies qui dominent pendant la saison

froide, la *bronchite* occupe le premier rang, le dispute sans cesse aux angines que je me borne à signaler en passant. La bronchite est éminemment saisonnière dans cette région, elle semble avoir une progression ascendante de décembre à mars. Elle est très générale, très tenace, s'accompagne fréquemment de congestions pulmonaires. Les formes graves et aiguës des affections thoraciques, telles que la pneumonie et la pleurésie, contribuent pour une large part à la mortalité et à la morbidité annuelles; d'après le médecin en chef Weber, l'hôpital reçut en 1875 : 34 pneumoniques, 19 pleurétiques, 76 bronchitiques, 24 tuberculeux ; il mourut 5 tuberculeux, 1 pleurétique, 4 pneumoniques. Ces proportions ont été les mêmes pendant bien des années, et, d'après les chiffres relevés avec soin, le 1/3 de la mortalité générale est attribuable à des affections aiguës de poitrine ; dans les années sans épidémies graves, comme la dernière par exémple, les 4/5 des décès sont causés par elles.

La citadelle donne à l'hôpital deux fois plus d'enrhumés, de pneumoniques que les autres casernements ; tous les médecins de régiments sont unanimes à reconnaître que les causes sont de deux espèces : les conditions atmosphériques et les imprudences multiples du soldat. Cette rampe de 200 mètres qui mène à la citadelle est toujours battue par tous les vents ; les hommes la parcourent trop rapidement d'ordinaire, arrivent en sueur dans des chambrées aux fenêtres ouvertes, se découvrent ou boivent en trop grande abondance de l'eau fraîche du puits ; pendant la nuit, pour se rendre aux lieux trop éloignés du casernement, ils ne se couvrent qu'insuffisament quand encore ils se couvrent.

— Je suis forcé de placer ici la *tuberculose pulmonaire*, à la suite des maladies de poitrine, bien qu'elle ne soit en rien attribuable aux actions du froid et du chaud. Mais il est incontestable qu'elle est influencée par les formes aiguës pulmonaires si communes et si tenaces pendant la saison hivernale ; la fréquence de celles-ci explique la fréquence de la tuberculose. La tare héréditaire, silencieuse pendant des années, s'éveille chez le jeune soldat à la moindre bronchite et elle se développe d'autant plus rapidement, prend

une marche d'autant plus grave que les oscillations de température, les agitations de l'air sont plus nombreuses. Les rapports hospitaliers de 1872 à 1880 accusent une mortalité moyenne annuelle de 3 tuberculeux ; elle est tombée à 1 dans les dix dernières années parce que les éliminations sont nombreuses ; les cas douteux n'attendent plus un long temps la réforme, elle est prononcée dès le premier jour de l'incorporation.

Le *rhumatisme aigu* est encore une affection commune à Bayonne ; il égale en fréquence la pneumonie, mais il y cause moins de désastres, bien qu'il se complique souvent de lésions organiques du cœur. D'après les rapports, il y en a toujours de 30 à 40 cas par an, et tous les mois, septembre et novembre exceptés, sont également chargés.

Il me reste à parler de deux sortes d'accidents qui ont préoccupé les médecins militaires en résidence à Bayonne : ceux déterminés par le soleil et ceux qui tiennent à l'état mental de l'homme.

Les *insolations* ont été observées 1° dans les conditions que j'ai signalées plus haut : les soldats se rendant au terrain de tir ou en revenant ont été pris de congestions multiples et, en 1874, il y a deux décès ; 2° dans les marches à travers des vallons étroits, lors des manœuvres ou des changements de garnison. Deux décès ont été notés, l'un en 1878, l'autre en 1880. Ces pertes sont à déplorer, mais on ne saurait toujours les éviter : les ardeurs du soleil et surtout le calme, la pesanteur de l'atmosphère ne pouvant être prévus ni combattus.

Le *suicide* est un mal qui semble contagieux dans le monde militaire de Bayonne, et je m'étonne de ne pas voir, dans les rapports, la cause de sa fréquence cherchée, expliquée. Bien des médecins se contentent de signaler le fait ; le médecin-major Ribadieu, qui paraît s'en être ému cependant, se borne à dire ; « les suicides sont déterminés par des motifs et des sentiments inappréciables pour nous ». Pourtant il est impossible que la nostalgie seule soit chargée de ces crimes comme l'ont voulu les médecins-majors Lange de Beaujour et Berthe, qui ont compté les 5 suicides de

1840 et 1843 ; il y a aussi autre chose que la misère, la fatigue, le chagrin qui à la rigueur expliquent les 2 suicides observés au train en 1871 par Scoutteten. Comment en effet expliquer les 7 morts violentes de 1873, les 2 de 1874, les 2 de 1875, les 2 de 1877 ? Ce sont là les années les plus chargées, mais il en est d'autres encore où il y a eu un suicide. — Les armes à feu, la corde et le rasoir : tels sont les moyens de destruction employés ; l'eau l'est aussi fréquemment ; si j'ajoutais aux suicides les submersions involontaires, la liste des décès par accident serait longue, — ainsi, en 1888, il y a eu 5 submersions — ; l'eau qui est partout dans Bayonne et autour de Bayonne invite au bain et à la noyade.

De cette étude des dossiers dont je viens de donner une analyse trop écourtée à mon gré, il m'est resté dans l'esprit des impressions que je n'ai peut-être pas fait ressortir suffisamment, et que je tiens à résumer ici. Le climat de Bayonne est certainement plus redoutable que celui de Pau pour le soldat : en raison de la permanence, de la violence de ses vents, il y trouve des affections des voies respiratoires plus nombreuses et plus tenaces, et en plus la fièvre palustre qui vient du sol. Mais comme habitation, le somptueux édifice de Pau lui ménage plus de maladies infectieuses que les modestes casernes de Bayonne et parmi celles-ci le Réduit, le Marrac, qui sont en fort mauvais état, semblent les moins dangereuses. Ce n'est pas parce qu'elles sont à jour, vieilles ou lamentables, qu'elles sont plus saines ; c'est parce que ces casernes du type linéaire abritent peu d'hommes, ou sont fort espacées. Rassembler sur une surface restreinte un grand nombre d'hommes est toujours dangereux ; le camp de Saint-Léon l'a suffisamment démontré. Il semble donc que l'air et la lumière en abondance, l'éloignement immédiat de tous les déchets organiques, sont les conditions essentielles pour qu'une agglomération d'hommes puissent vivre sans trop s'empoisonner, et l'on évite surtout ce danger en fractionnant les agglomérations.

DE LA FIÈVRE RÉMITTENTE ALGÉRIENNE.
ÉTUDES CLINIQUES.

Par L. Delmas, médecin-major de 1re classe.

(*Suite et fin.*)

Fièvre rémittente dysentérique. — Un des symptômes les plus habituels des fièvres infectieuses consiste dans la détermination de lésions intestinales, variables selon la forme et la nature de la pyrexie. Tous les degrés d'altération anatomique peuvent ainsi se présenter à l'examen nécropsique, depuis la simple hypérémie jusqu'à la désorganisation complète des tissus.

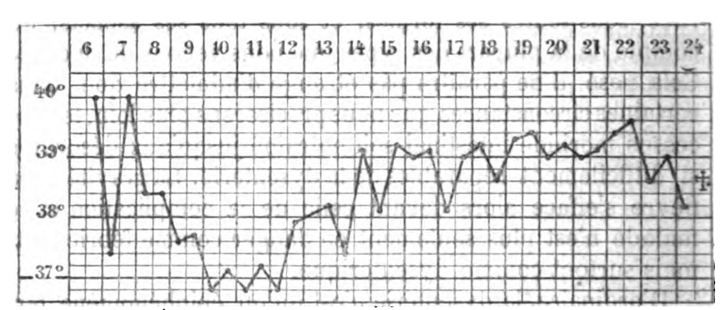
Dans l'immense majorité des cas de fièvres telluriques, même les plus graves, les complications intestinales se réduisent à la congestion et se traduisent par une hypersécrétion proportionnelle. C'est ainsi que nous avons inscrit la diarrhée, sous toutes ses formes, et sous tous ses aspects, au compte de la plupart des types que nous venons de décrire. Cela posé, il ne paraîtra pas étrange d'admettre que, dans certaines circonstances que nous préciserons plus loin, le processus morbide intestinal soit entraîné jusqu'aux désordres si difficilement réparables de la dysenterie. La gravité de la fièvre s'efface alors devant celle de la complication et le malade n'est plus seulement en danger comme fébricitant, mais surtout comme dysentérique.

D'ordinaire, la dysenterie n'est qu'un épiphénomène terminal qui vient compromettre les débuts de la convalescence. C'est à son association immédiate avec une fièvre manifestement bilieuse que l'on doit donner ce nom de rémittente dysentérique. Type des plus rares, si j'en juge par mon expérience personnelle, mais des plus dangereux, puisque les deux seuls faits de ce genre que j'ai eu occasion d'observer se sont terminés par la mort. Je crois utile d'en présenter le résumé historique.

I. — Soldat du train, ancien fébricitant, presque cachectique, entré à l'hôpital de Saïda au mois d'août 1880, avec tous les symptômes d'une fièvre rémittente bilieuse ; état subictérique, hypérémie du foie et de la rate, diarrhée bilieuse, fièvre à grandes oscillations ; en somme situation sans gravité apparente.

La fièvre disparut assez vite et la guérison paraissait assurée, lorsque après une courte période d'apyrexie survint, sans aucune raison apparente (ainsi qu'il est à peu près de règle chez les impaludés), une rechute qui s'entoura d'emblée de symptômes très inquiétants. Reprise de la fièvre avec rémissions moins prononcées; augmentation de l'ictère, anxiété générale, langue rôtie, syndrôme dysentérique complet (selles bilieuses, fréquentes, le plus souvent insignifiantes, composées de débris épithéliaux mélangés de sang, avec ténesme, épreintes et coliques violentes). Témoin, pour la première fois, de cette association exceptionnelle d'une vraie dysenterie et d'une fièvre insolite, je crus d'abord qu'il ne s'agissait que d'un simple accès concomitant, dont la durée n'excéderait pas un jour ou deux. Mais à mon grand étonnement, ces phénomènes disparates persistèrent à évoluer de concert pendant une assez longue période. Toute intervention thérapeutique demeura stérile, et treize jours après le malade s'éteignit dans le collapsus. L'autopsie permit de constater les traces évidentes et multiples de la malaria (pigmentation, rate scléreuse) unies aux lésions les plus caractéristiques de la dysenterie. (Fig. 8.)

Fig. 8. — Fièvre rémittente dysentérique.



Debut de la dysenterie. — Autopsie : foie gras, pigmenté par place; Rate scléreuse (250 grammes), ratatinée et ardoisée; gros intestin : muqueuse détruite dans la moitié inférieure; ulcérée dans la moitié supérieure; quelques îlots conservés; ganglions mésentériques tuméfiés. Pas de lésions typhoïdes.

II. — Au mois de juillet 1863 j'eus occasion de donner mes soins à une dame âgée, habitant l'Algérie depuis très longtemps et parvenue à un degré de débilitation excessive, à la suite de fréquentes atteintes de fièvres palustres, contractées un peu partout. Après avoir été fort éprouvée pendant l'hiver par un catarrhe bronchique généralisé, elle fut reprise, dès le commencement de l'été, de nouvelles poussées fébriles irrégulières, compliquées d'anorexie, de troubles digestifs et de diarrhée bilieuse permanente. Cet état aboutit progressivement, faute de soins méthodiques, à une dysenterie des plus graves.

Justement effrayée de cette complication, la famille insista auprès de

la malade, indocile par habitude et capricieuse dans ses velléités thérapeutiques, pour qu'elle se laissât soigner plus sérieusement. Je vis Mme X... pour la première fois quelques jours après l'apparition de la dysenterie. Celle-ci dominait tellement la scène, qu'elle absorbait, à elle seule, toute l'attention de l'entourage. De fièvre il n'était nullement question; toutes les craintes se concentraient sur les désordres intestinaux. Ils me parurent encore bien plus redoutables, lorsque, après un examen prolongé, je constatai leur association avec une fièvre bilieuse qui eût suffi par elle-même à inspirer de vives inquiétudes. Faiblesse générale, maigreur squelettique, langue fortement saburrale et jaunâtre avec tendance à la dessiccation, hypérémie douloureuse du foie et de la rate, selles fréquentes, dysentériques et bilieuses, accompagnées du cortège habituel, catarrhe bronchique diffus, affaiblissement cardiaque, artères athéromateuses; c'était en définitive une détérioration générale de l'organisme. Il ne restait d'intact que l'intelligence.

On comprend combien il devait être difficile d'instituer un traitement approprié à d'aussi nombreuses indications. Allant au plus pressé, je commençai par m'attaquer à la dysenterie; elle céda, non sans peine, à l'usage des pilules de Segond, dont j'augmentai légèrement la dose d'opium. Puis la fièvre persistant malgré cette médication, la malade prit régulièrement et au moment opportun, une dose de quinine proportionnée au maximum thermique. Les stimulants diffusibles et l'alimentation au jus de viande complétèrent la médication.

Par suite de la complexité des phénomènes morbides, l'amendement de la dysenterie n'amena qu'un bien-être relatif, appréciable surtout par la suppression des douleurs abdominales, jusqu'alors très vives. Mais la diarrhée bilieuse reparut comme précédemment et résista à toutes les tentatives. Dans ces conditions, il nous fut absolument impossible de relever les forces, qui eussent paru autrement compromises sans un certain degré de vitalité factice due à l'excitation fébrile. Aucun médicament ne pouvant être absorbé, la fièvre poursuivit son cours et Mme X..., succomba le 20 août suivant, dans un coma prolongé déterminé par une hyperthermie progressive.

Les deux exemples que je viens de citer suffiront, je l'espère, à préciser la symptomatologie de la fièvre rémittente dysentérique, ainsi que les conditions favorables à sa genèse, parmi lesquelles on doit inscrire au premier rang: l'intoxication antérieure, la débilitation, les altérations anatomiques et les troubles fonctionnels répétés du foie et de l'intestin entraînant une nocivité inaccoutumée de la sécrétion de l'un et une exagération de l'irritabilité de l'autre, en somme une désorganisation déjà avancée qu'achèvera sans peine un processus si difficilement réparable lui-même.

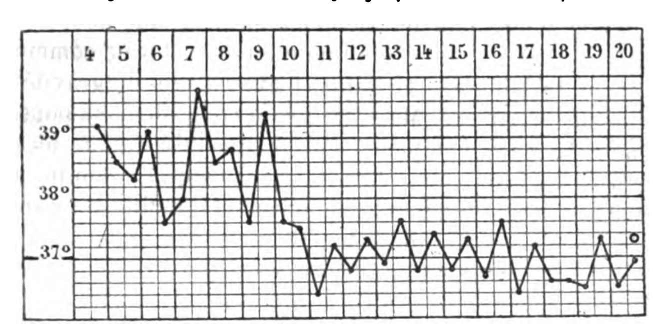
Fièvre rémittente hépatique. — L'hypérémie simple du foie ne saurait être considérée comme une complication de la fièvre rémittente, puisqu'elle en représente un des symptômes les plus constants. Son rôle habituel est même de passer inaperçue, à moins qu'elle ne soit mise en évidence par des conditions particulières, telles qu'une douleur un peu vive ou un état bilieux manifeste. Elle donne alors à la fièvre une physionomie spéciale que nous avons décrite à l'article de la rémittente bilieuse, forme commune et toujours bénigne, en rapport avec le peu de gravité du processus hépatique. Mais lorsque la congestion est poussée jusqu'à la stase complète, ou lorsque l'irritation locale, apportée par un sang fortement intoxiqué, aboutit aux désordres d'une inflammation soit interstitielle, soit parenchymateuse, les troubles fonctionnels correspondants ne tardent pas à attirer toute l'attention du médecin. La complication hépatique est dès lors créée. C'est elle surtout qu'il faudra désormais surveiller et combattre; les autres symptômes ne paraissent plus avoir qu'une importance secondaire et banale.

Je reconnais à cette complication des formes assez opposées sous ce rapport des phénomènes cliniques.

I. — *Forme hépatique* proprement dite ou *inflammatoire.* Analogue, au point de vue de la marche et du processus anatomo-pathologique, à la rémittente pneumonique que nous décrirons plus loin, elle donne comme elle des signes positifs de phlegmasie viscérale aiguë. On a dû la prendre maintes fois pour une hépatite franche terminée par la résolution, après une allure plus ou moins rapide et capricieuse. Confusion presque inévitable si l'on s'en tient exclusivement aux symptômes locaux : douleur très vive à l'hypocondre droit ou sur la ligne axillaire; augmentation de volume du foie; réflexe fréquent de l'épaule et du cou; quelquefois exagération des phénomènes abdominaux jusqu'à la production du syndrôme toujours alarmant du *péritonisme* (*fig.* 9), catarrhe gastro-duodénal : tels sont au début les signes communs à l'hépatite essentielle et à l'hépatite symptomatique d'une fièvre malarienne. Je répète à dessein le mot

d'hépatite, car il me semble incontestable que, même dans une fièvre tellurique, cette complication est la conséquence rigoureuse d'un processus inflammatoire, limité toutefois au degré compatible avec la *restitutio ad integrum*. Outre les phénomènes locaux, ces deux formes de phlegmasie ont encore de commun la rapidité de la marche, mais elles dif-

Fig. 9. — Fièvre rémittente hépatique (Fièvre inflammatoire).



Début par frisson; céphalalgie; fièvre; sensibilité hépatique diffuse avec augmentaiion de volume; Etat subictérique; Rate augmentée; Péritonite du 6 au 10 (vomissements, météorisme, pouls filiforme). Guérison le 11.

fèrent essentiellement par l'allure de la fièvre, proportionnée à l'intensité de l'inflammation et s'éteignant avec elle dans ce premier cas, absolument indépendante dans le second, se prolongeant sans motif après la disparition des symptômes hépatiques et s'exaspérant de même sans la moindre valeur indicative d'une aggravation du mal.

En définitive, cette variété de fièvre rémittente a beaucoup plus de gravité apparente que réelle. Elle ne saurait, en effet, se prolonger sans changer entièrement d'aspect; la complication qui lui est propre devant nécessairement disparaître par la résolution ou par la transformation en l'un ou l'autre de ces deux états pathologiques redoutables: ictère grave et hépatite suppurée.

II. — *Forme ictérique*. — J'aborde maintenant la forme vraiment dangereuse et la plus expressive de la rémittente hépatique, celle que l'on connaît depuis longtemps et partout sous le nom de pernicieuse ictérique. Aucun type de

fièvre tellurique n'a peut-être plus qu'elle occupé l'attention des médecins des pays chauds. Les dénominations significatives de fièvre bilieuse hémorragique, fièvre bilieuse hématurique, en résument assez exactement la définition en indiquant d'emblée sa gravité et la nature de ses caractères cliniques. Ceux-ci se résument à une formule pathologique des plus simples : cholémie initiale par excès de sécrétion, acholie consécutive plus ou moins complète, proportionnée à l'étendue de la désorganisation hépatique. Le premier ordre de faits détermine le ralentissement de la circulation par suite de l'action des sels biliaires sur la motilité cardiaque. Au second se rattachent la dissolution progressive du sang sous l'influence des mêmes principes et son intoxication par le maintien des produits excrémentitiels, que le foie est normalement chargé dépurer. Enfin, de leur action combinée ou successive résultent les perturbations fonctionnelles généralisées, dues à l'empoisonnement du sang, et les hémorragies multiples et abondantes facilitées par la stase, le désordre vaso-moteur, la fluidité du liquide sanguin, la diminution du tonus des parois vasculaires, qui participent fatalement à la dystrophie générale. C'est en quelque sorte, cliniquement parlant, un état pathologique très voisin de la fièvre jaune et de l'ictère grave, ce dernier considéré comme entité morbide, symptomatique de l'hépatite parenchymateuse aiguë.

Sans insister outre mesure sur une symptomatologie des plus connues, je crois cependant utile de donner quelques exemples de ce que peut être, en Algérie, cette variété de fièvre tellurique, si redoutée dans la zone torride, où elle trouve réunies toutes les conditions favorables à son maximum de développement. On verra que bien qu'elle y soit moins fréquente, la rémittente ictérique n'en présente pas moins, dans notre colonie, des conditions de gravité qui justifient et au delà son titre de pernicieuse.

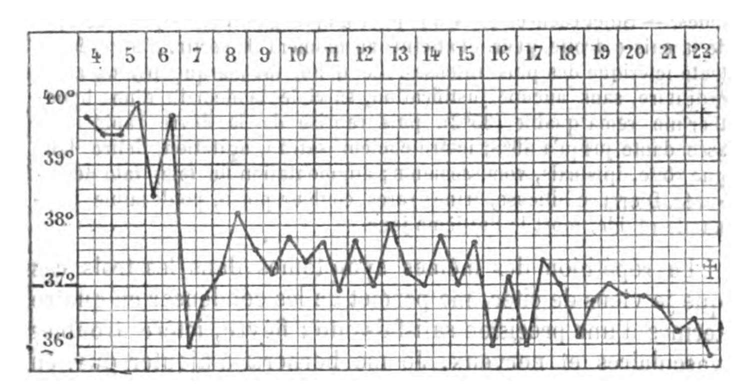
Premier exemple. — Fièvre ictérique survenue à la suite d'une très violente colère. Je me bornerai à faire ressortir les principaux caractères de ce fait intéressant qui a offert toute la gravité compatible avec la guérison. Début brusque par fièvre et ictère très prononcé, pas de céphalalgie, mais irritabilité excessive, catarrhe gastro-duodénal

intense, augmentation du foie et de la rate. Persistance de la fièvre; courbe d'une rémittente prolongée avec tendance aux périodes du genre de celles du relapsing fever, quelques phénomènes cérébraux; subdélire, mélancolie, découragement, sueurs abondantes et mal réglées, continuité de l'ictère, épistaxis rares, langue de plus en plus foncée presque fuligineuse, vomissements fréquents, météorisme, diarrhée fortement bilieuse, plusieurs lipothymies. Pouls faible, mais régulier, à 90. Terminaison par défervescence brusque, convalescence rapide.

Je regarde comme typique la présence de la triade symptomatique constituée par les phénomènes suivants: fièvre intense, persistante, ictère, pouls affaibli et indépendant de l'hyperthermie, associés d'ailleurs d'une façon très évidente aux signes habituels de tellurisme.

Deuxième exemple. — Sous-officier de tirailleurs entré à l'hôpital de Mostaganem au mois de septembre 1884, après avoir éprouvé un chagrin exagéré, occasionné par les déboires du service. Au début

Fig. 10. — Fièvre rémittente ictérique.



fièvre et ictère simultanés, vomissements, constipation. Envoyé à l'hôpital cinq jours après, on constate: une prostration inquiétante, découragement, pas de céphalalgie, ictère foncé, langue noirâtre, intolérance gastrique très prononcée, augmentation du foie et de la rate, douleur très vive au niveau de la vésicule. Diarrhée bilieuse, urines rares, troubles, vert bouteille, chargées d'albumine et de biliverdine, pouls très affaibli, n'atteignant pas 100. L'hyperthermie tomba définitivement le quatrième jour du traitement à l'hôpital, c'est-à-dire le neuvième de la maladie. Les phénomènes ictériques dominèrent alors la situation et s'aggravèrent de plus en plus en même temps que le

catarrhe gastro-intestinal ; il survint de fréquentes épistaxis, plusieurs fois de l'hématémèse et le malade succomba à une adynamie progressive, compliquée d'hypothermie. On trouva à l'autopsie : la teinte mélanémique généralisée, propre aux fièvres pernicieuses, le foie augmenté de volume et de poids, presque tout entier à l'état de stéatose, sauf quelques îlots fortement pigmentés, une cholécystite reconnaissable à la présence d'un liquide bilio-purulent remplissant la vésicule, inflammation de la muqueuse gastro-duodénale, prolongée jusque très avant dans la première partie de l'intestin grêle, dont les deux autres étaient parfaitement intactes ; rate sclérosée, froncée, ratatinée, fortement pigmentée, de poids à peu près normal ; reins à l'état de néphrite diffuse et très hypérémiés.

Par l'apparition d'une dyscrasie hémorragique, ce fait se rapproche tout particulièrement du typhus amaril et de l'atrophie jaune aiguë ; il diffère de l'un par la marche de la fièvre, l'absence du masque facial, du coup de barre et de l'exanthème ; de l'autre par les lésions anatomo-pathologiques rencontrées à l'autopsie.

Troisième exemple. — A présenter comme preuve de l'influence du traumatisme sur le retour des manifestations telluriques chez les impaludés. — Sujet cachectique traité pour un phlegmon sous-aponévrotique de la cuisse droite, guéri et atteint, au moment de sortir, d'une rémittente ictérique des plus intenses. Le début fut marqué par un accès ordinaire, sans aucune justification, suivi le lendemain d'une hypothermie remarquable (35°2), puis reprise de la fièvre rapidement ascendante jusqu'à 40°8 ; ictère couleur safran, agitation, délire, langue rôtie, ipistaxis, vomissements ; augmentation du foie, rate démesurée. Diarrhée bilieuse, urines rares, couleur porto, pouls faible, adynamie rapide, mort le huitième jour.

La répétition des mêmes symptômes dans les trois cas que je viens de citer, me permet de les condenser en quatre termes d'une précision satisfaisante : fièvre, ictère, troubles vasculaires et nerveux. Je me bornerai à ajouter que, en Algérie, les accidents hémorragiques sont moins prononcés et plus inconstants que dans les pays voisins de l'équateur : l'hématurie surtout ne s'y rencontre qu'à titre exceptionnel et avec des caractères microscopiques rappelant plutôt l'état pseudo-hémorragique de l'hémoglobinurie.

Fièvre rémittente pneumonique. — On voit, d'après l'étude que nous poursuivons, qu'aucun viscère n'échappe

à l'influence de la malaria, puisque la fièvre sans complication n'est que très exceptionnellement observée. Si les formes cérébrales et bilieuses dominent tout particulièrement la pathologie tellurique, la seule raison en est dans l'action déterminante des conditions climatériques. Le même motif explique la moindre fréquence des manifestations pulmonaires. Celles-ci ne se présentent d'habitude que chez le débilité, ou à la suite de circonstances atmosphériques inaccoutumées, telles qu'un refroidissement excessif où un hiver par trop rigoureux.

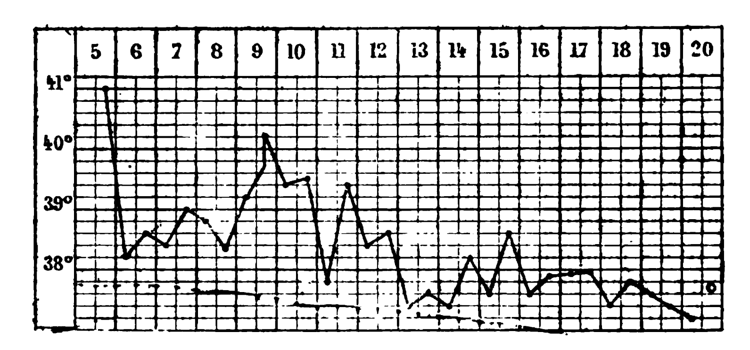
Différencier la pneumonie franche de la fièvre rémittente pneumonique n'est assurément pas chose facile. Par l'intensité de son invasion, par la rapidité de sa marche et par la surprenante brusquerie de sa défervescence, la pneumonie reproduit très exactement l'allure de beaucoup de fièvres telluriques. Il n'est pas jusqu'à bon nombre de symptômes qui ne leur soient communs, entre autres : les accidents cérébraux, l'état bilieux, les sueurs critiques. Je ne parle pas, bien entendu, des phénomènes thoraciques, qui peuvent être absolument identiques dans les deux cas. Ajoutez à cela que par suite de leur impressionnabilité extraordinaire au froid, les cachectiques, fébricitants d'ailleurs pour le moindre motif, sont naturellement prédisposés aux complications pulmonaires, et l'on se fera une idée des difficultés qu'on éprouve à démêler, dans un ensemble à ce point incohérent, la part de la malaria et celle de la phlegmasie. De sorte que l'on peut admettre comme un principe sanctionné par l'expérience journalière, que la pneumonie essentielle se rencontre surtout chez les nouveaux venus, encore épargnés par le poison tellurique. La rémittente pneumonique se réserve principalement les impaludés : en tout cas la pneumonie qui frappe les cachectiques, subit de profondes modifications dans sa marche et dans sa symptomatologie.

Dans cette association des complications pulmonaires à la fièvre rémittente, deux ordres de faits bien différents peuvent être observés : ou la fièvre et la pneumonie apparaissent simultanément, ou la fièvre éclate la première et précède de quelques jours les phénomènes thoraciques (*fig.* 11). Ce dernier cas nous offre d'emblée un signe différentiel

d'une grande valeur, la pneumonie lobaire n'ayant guère l'habitude d'être en retard sur la fièvre.

Cette réserve admise, la courbe générale d'une pneumonie essentielle ne peut se distinguer positivement, au moins pendant la période active de la complication, de celle d'une rémittente pneumonique. Mais lorsque les symptômes pulmonaires sont sur le point de s'amender ou de disparaître, les deux tracés trouveront une occasion favorable d'affirmer la nature de l'affection ; celui de la pneumonie en revenant brusquement à la normale, celui de la rémittente en reprenant le plus souvent possession de sa liberté d'allure, et se prolongeant avec plus ou moins de régularité, sans l'appui d'aucun phénomène local d'apparition récente.

Fig. 11. — Fièvre rémittente pneumonique.



Syndrome thoracique caractérisé par de la matité, augmentation des vibrations, souffle, râles fins, dyspnée; expectoration visqueuse, rouillée, apparaissant à chaque exacerbation fébrile, disparaissant presque entièrement pendant la rémission. (Pneumonie intermittente.)

Nous voilà donc rigoureusement obligés de demander à la clinique ce que la thermométrie, ainsi d'ailleurs qu'il ne lui arrive que trop souvent, est insuffisante à nous donner, malgré l'importance scientifique dont elle paraît revêtue. Pour ne pas entrer à ce sujet dans des détails trop diffus, je me bornerai à établir le parallèle symptomatique des deux états morbides que nous nous proposons de différencier :

Pneumonie essentielle.	*Rémittente pneumonique.*
Etat général manifestement proportionné à l'intensité de la fièvre, et à celle des phénomènes thoraciques.	Corrélation inconstante. Typhisme et accidents cérébraux fréquents.
Syndrômes pulmonaires apparaissant d'emblée avec la fièvre.	Souvent consécutifs.
Syndrôme thoracique toujours complet : point de côté, dyspnée, matité, augmentation des vibrations. Prédilection pour les lobes inférieurs.	Habituellement incomplet. Point de côté inconstant. Dyspnée très variable. Matité moins prononcée, fréquence de la localisation aux sommets.
Succession régulière des diverses périodes du processus pneumonique; fluxion, condensation, exsudation, liquéfaction et élimination.	Marche irrégulière ou interrompue. Condensation moins évidente. Plus de fluxion que d'exsudation.
Pas de tendance à l'envahissement.	Tendance à la diffusion, ainsi qu'il est de règle dans les lésions superficielles.
Troubles gastriques intenses, anorexie complète, phénomènes bilieux inconstants, foie plus ou moins hypérémié, rate normale, constipation.	Appétit plus ou moins conservé, mais pas nécessairement aboli. Etat bilieux constant, foie et rate hypérémiés. Diarrhée fréquente.

J'insisterai en outre sur ce fait qu'il m'a été donné maintes fois d'observer et qui appartient en propre à la rémittente : savoir l'exacerbation momentanée des phénomènes thoraciques coïncidant avec celle de la fièvre et leur disparition presque totale au moment de la chute périodique de la température, ainsi qu'on en voit un exemple à la figure 11. Des cas de ce genre mériteraient certainement le nom de pneumonie intermittente, si la fièvre, malgré sa rémission, n'en était pas moins continue et si, d'un autre côté, on pouvait admettre une pneumonie apyrétique.

Le tableau que je viens de tracer de la rémittente pneumonique représente son type le plus parfait, celui qui fournit en un mot une expression complète de la complication dont elle est accompagnée. Mais elle est loin d'offrir constamment la même netteté de symptômes ; et, de même que pour les autres formes déjà décrites, on est obligé de lui reconnaître une certaine variété d'allures et de manifesta-

tions cliniques en rapport avec la nature, le siège et l'étendue des lésions pulmonaires. Selon que celles-ci seront exactement limitées à un lobe, ou communes à plusieurs lobulaires et aux ramifications bronchiques terminales, ou enfin selon que les troubles nerveux l'emportent sur ceux de la circulation pulmonaire, on pourra rencontrer, associés au même type fébrile, des syndrômes assez distincts pour justifier une dénomination spéciale. Tels sont les suivants :

1° *Type pneumonique proprement dit.* — Caractérisé par les symptômes de la pneumonie lobaire indiqués plus haut ;

2° *Type broncho-pneumonique.* — Deux variétés : *forme catarrhale :* dyspnée plus ou moins considérable, toux facile, expectoration abondante, râles muqueux. — *forme suffocante :* signes habituels de la bronchite capillaire, mais moins persistants ; dyspnée intense, toux pénible, convulsive, — peu ou point d'expectoration, peu de modifications plessimétriques et stéthoscopiques. — Possibilité d'un amendement rapide suivi de guérison.

Quant à la pneumonie des cachectiques, elle diffère profondément, à tous les points de vue, de la pneumonie essentielle et de la rémittente pneumonique. C'est à elle surtout qu'il convient d'appliquer, dans toute sa rigueur, la description que Brissaud nous a tracée, avec tant d'exactitude, de cette forme qu'il qualifie de *massive* et dont la symptomatologie produit, avec une juste surprise, l'impression d'une hérésie pathologique. N'est-ce pas elle, en effet, qui nous offre les lésions anatomiques de la pneumonie, développées jusqu'au maximum, puisqu'on rencontre habituellement à l'autopsie, le poumon tout entier à l'état d'hépatisation grise, condensé au point d'avoir la dureté d'un tissu lardacé et absolument inperméable après l'oblitération complète de toutes les ramifications bronchiques et de toutes les alvéoles, par un exsudat extraordinairement fibrineux, qui s'est insinué partout, pour s'y figer et s'y mouler ensuite à l'instar d'un métal en fusion ? Et comme signes indicateurs de ces désordres organiques, les symptômes rationnels d'une pleurésie également excessive, immo-

bilisation thoracique, toux sèche, absence de vibrations, matité absolue, silence complet. Il me paraît presque inutile d'ajouter que les cas de ce genre affirment sans retard leur redoutable gravité, par l'intensité de la fièvre et par l'aggravation rapide des troubles respiratoires qui aboutissent fatalement à l'anhématisine et à l'asphyxie, presque toujours compliquées de violentes manifestations cérébrales.

Fièvre rémittente pleurétique. — La pleurésie a trop de liens communs avec la pneumonie pour ne pas trouver à côté d'elle une place désignée d'avance parmi les complications thoraciques de la fièvre rémittente. Le plus souvent même ces deux processus marchent de conserve, surtout chez les cachectiques, au point que l'on aurait quelquefois raison de considérer comme exceptionnelles les formes absolument restreintes à l'un des deux. Cette communauté d'influences pathogéniques, toutefois plus apparente que réelle, ainsi que nous le verrons plus bas, se traduit par des analogies de symptômes et d'allure qu'il importe de connaître. Que l'on ait affaire à une fièvre rémittente pneumonique ou à une pleurétique, les phénomènes généraux seront à peu près semblables : même état bilieux compliqué d'hypérémie du foie et de la rate, mêmes symptômes critiques. Ils reproduiront en un mot ceux d'une fièvre rémittente ordinaire plus ou moins grave, et avec d'autant plus de valeur prépondérante que les signes thoraciques pourront être, maintes fois, moins intenses que ceux de la pneumonie. La pleurésie concomitante devra être en effet recherchée avec le plus grand soin ; sinon facilement dissimulée dans un ensemble inquiétant, elle ne devra, dans les cas heureux, qu'au hasard le plus fortuit le mérite de sa découverte tardive, à l'époque où la constatation d'un simple bruit de frottement devient totalement indifférent à la thérapeutique. En signalant ce fait je ne prétends pas le présenter comme inévitable. Il est certain qu'un lapsus de ce genre ne peut être que le résultat d'un examen incomplet ; mon seul but est de démontrer que dans une fièvre rémittente quelconque, il est de toute nécessité de contrôler, par une rigoureuse investigation, l'intégrité apparente de l'appareil respiratoire.

On ne saurait nier que l'évolution anatomo-pathologique de la pleurésie ne proteste contre son association à celle d'une fièvre essentielle dépourvue d'autre complication du côté des séreuses. La rupture de l'équilibre circulatoire occasionnée par la fièvre se révèle presque constamment sous forme de raptus viscéraux trop intenses pour se restreindre à de simples enveloppes ; il faut, pour que celles-ci s'enflamment, l'intervention d'une irritation toute locale, telle par exemple que l'action d'un froid subit, souvent favorisé en outre par la prédisposition morbide résultant d'atteintes antérieures. Cela posé, il ne me semble pas trop hypothétique d'admettre que la même, cause déterminante agisse à la fois sur la paroi thoracique et sur la plèvre, par choc direct, et sur l'ensemble de l'organisme par une impression débilitante pareille à celle d'un traumatisme, condition éminemment favorable, dans un pays palustre, aux manifestations telluriques. De même au cours d'une rémittente, le moindre coup de froid inopiné pourra suffire à créer la complication pleurétique.

Nous aurons ainsi, comme pour la pneumonie, deux types ou plutôt deux variétés distinctes : selon que la fièvre précédera la pleurésie, ou selon que les deux états morbides apparaîtront avec une évidente simultanéité. Les deux cas pourront aussi présenter des formes rapides et des formes traînantes ; mais ainsi que nous l'avons vu si fréquemment, l'état général, les phénomènes locaux et la thermométrie présenteront maintes fois la liberté d'allure et l'indépendance qu'ils ne conservent que dans les fièvres telluriques.

En résumé, l'action primitive ou secondaire du froid domine la pathogénie de la fièvre rémittente pleurétique. Elle s'y montre avec la valeur absolue d'une condition *sine qua non*. Si l'on peut comprendre, à la rigueur, une rémittente pneumonique sans coup de froid, par le fait seul de l'irritation due à un accès d'hypérémie, il n'en est pas de même de la pleurétique ; et par là celle-ci se rapproche singulièrement des fièvres développées sous l'influence du traumatisme, quelles qu'en soient d'ailleurs la forme et la gravité.

Considérés dans la pleurésie commune et dans la rémit-

tente pleurétique, les phénomènes thoraciques ne présentent que des signes différentiels inconstants ou douteux. Les symptômes habituels de l'inflammation pleurale et de l'épanchement ne varient guère dans les deux cas. Tout au plus est-on en droit de reconnaître à la forme tellurique une marche plus rapide, c'est-à-dire peu ou pas de tendance à la chronicité. Dans certaines circonstances, chez les cachectiques, par exemple, elle atteint presque d'emblée son maximum de gravité. J'ai vu un malade de cette catégorie succomber en 5 jours à une pleurésie, dans laquelle la fièvre, l'épanchement, la généralisation à tout un côté de la poitrine et la purulence avaient été presque simultanés, pour ainsi dire foudroyants : le malade était en même temps porteur des lésions nécropsiques de l'impaludisme ; mélanémie, foie gras et ardoisé par place : 2,800 gr. — Rate scléreuse : 550 gr.

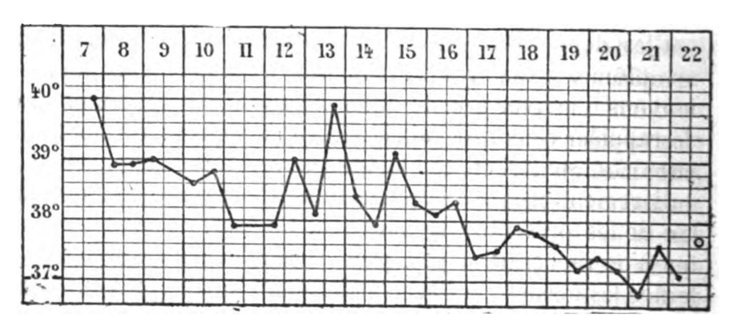
C'est donc à l'ensemble des phénomènes généraux et aux symptômes ordinaires du tellurisme qu'il faut demander les moyens d'arriver à cette différenciation. Je me contenterai de rappeler ceux que j'ai signalés à l'article de la rémittente pneumonique. N'en connaissant aucun autre de plus particulièrement propre à la pleurétique, je regarde comme inutile de les présenter de nouveau. Ce sont, en somme, ceux que l'on rencontre à peu près invariablement au fond de toutes les formes de fièvre malarienne, quand on veut bien soumettre leurs manifestations cliniques à une consciencieuse dissociation.

Il me paraît également superflu, après ce que j'ai dit plus haut, de déclarer que la rémittente pleurétique ne se présente pas toujours à l'état de pureté classique ; sa combinaison avec la pneumonie est aussi naturelle que fréquente. Sous cette forme, elle offre une gravite variable chez les sujets encore résistants ; mais elle est presque toujours fatale aux malades parvenus à une cachexie avancée, et s'accompagne habituellement chez eux des lésions anatomiques de la pneumonie massive.

Fièvre rémittente cardialgique. — L'anxiété précordiale avec tendance à la lipothymie est un phénomène assez fréquent, pour ainsi dire commun à la plupart des types. Elle

ne me paraît donc pas suffire à représenter une forme spéciale de fièvre, dont elle constituerait le seul symptôme alarmant. Je ne crois pas qu'on puisse de même passer sous silence un autre genre, ou plutôt un autre degré de cardiopathie aiguë qui, par l'intensité des troubles fonctionnels, crée dès son apparition une situation immédiatement dangereuse. Tels sont les cas où l'exacerbation fébrile s'accompagne d'une crise cardialgique des plus manifestes : douleur angoissante rétro-sternale ; arythmie du cœur ; oppression thoracique ; immobilisation du poumon ; irradiations névralgiques ; en un mot, les signes habituels d'une angine de poitrine inaugurant une fièvre tellurique ou faisant explosion pendant son cours (fig. 12).

Fig. 12. — Fièvre rémittente cardialgique.



Période cardialgique du 12 au 16.

Il m'a été donné d'observer deux faits de cet ordre absolument conformes à la description sommaire que je viens de tracer. Tous deux se rapportent à des sujets impaludés de longue date, mais non cachectiques, n'ayant jamais éprouvé de pareilles atteintes en dehors de leurs accès fébriles, et ne présentant, en outre, aucun signe positif de lésion organique du cœur. La crise cardiaque passée, non sans émoi, la fièvre prenait une allure des plus régulières, jusqu'au retour des mêmes accidents, qui coïncidaient toujours avec une élévation thermique. Ces deux cas, malgré leur gravité apparente, se sont terminés par la guérison.

Faut-il admettre par suite la complication cardialgique au nombre des épiphénomènes insignifiants qui peuvent s'associer au tellurisme ? Telle n'est pas l'opinion généralement adoptée à ce sujet. La plupart des médecins n'hésitent pas à qualifier de pernicieuses les formes de ce genre, et il est certain qu'elles en ont au moins toute l'apparence. Si dans bon nombre de cas la crise se dissipe sans accident, je crois qu'il est de toute justice de rapporter, pour une bonne part, cet heureux résultat à l'opportunité et à la promptitude des soins prodigués au malade.

Quelle peut être l'explication anatomo-pathologique de cette manifestation cardiaque ? L'expérience de chaque jour nous démontre combien est commune l'association d'une névralgie à un type quelconque du paludisme, depuis la simple fièvre larvée jusqu'à la pyrexie la mieux réglée. Névralgie susorbitaire, occipitale, cervicale, intercostale, iléo-lombaire, sciatique, toutes les formes en un mot sont compatibles avec la fièvre tellurique. Il en est assurément de même de celles qui ont pour sièges les plexus viscéraux, c'est-à-dire les divers départements soumis au système sympathique, et en cela la théorie de Burdel se montre d'accord avec les faits d'observation. On serait même encouragé, sur la foi du vieil aphorisme : *ubi dolor ibi fluxus*, à regarder la détermination névralgique comme le fait primordial de la complication viscérale. Si donc l'on admet sans conteste la réalité de l'hépatalgie, et celle de l'entéralgie, il ne me semble pas moins plausible d'accepter au même titre celle de la cardialgie, en temps que névralgie des plexus propres du cœur. D'autres considérations viennent encore prêter un sérieux appui à cette manière de voir. Très semblable à l'angine de poitrine symptomatique d'une affection du nerf vague, l'accès cardialgique s'en distingue par son mode d'apparition, en relation évidente avec une hyperthermie subite, il n'a jamais pour point de départ apparent des troubles d'origine gastrique ; enfin, s'il détermine du désordre fonctionnel, on constate toute autre chose que du ralentissement.

Malgré une certaine analogie de manifestation avec la rémittente syncopale, la cardialgique s'en distingue très

nettement par l'absence complète des phénomènes bulbaires : le malade conserve la plénitude de sa connaissance pendant toute la durée de la crise, qui ne s'accompagne en outre d'aucun réflexe stomacal.

Fièvre rémittente rhumatismale grave ou compliquée. — J'ai déjà appelé l'attention sur la fréquence et la variété des complications rhumatismales de la fièvre rémittente. Dans l'article consacré à cette étude, je me suis particulièrement occupé des formes simples ou communes, c'est-à-dire bénignes, de ce type, sous le double point de vue des phénomènes locaux et de l'état général. En décrivant les manifestations pseudo-méningitiques, j'ai, en outre, dénoncé les rapports qui peuvent exister entre elles et le rhumatisme. Un exemple surtout m'a paru démonstratif de cette assertion pathologique. Il ne me reste plus, pour compléter ce sujet, qu'à signaler les cas où la rémittente rhumatismale atteint les proportions inquiétantes d'une pernicieuse.

Cette transformation se produit de plusieurs manières : elle est le fait d'une complication viscérale propre au rhumatisme, quelquefois d'une aggravation progressive ou soudaine de l'état général, enfin, dans certaines circonstances, d'une combinaison de ces divers accidents.

Au premier ordre de faits se rattachent naturellement les phlegmasies des séreuses cardiaque, thoracique ou cérébrale, qui se développent sous les mêmes influences que les fluxions articulaires ou se balancent avec elles. Le second reproduit plus ou moins exactement les formes dangereuses que nous avons étudiées sous la dénomination de typhique et d'adynamique ; dans le troisième, toutes les complications alarmantes générales et locales peuvent se disputer la vie du malade.

En définitive, la forme dont nous nous occupons en ce moment ne diffère que par la gravité de celle que nous avons inscrite parmi les rémittentes simples. Son affinité pour la fièvre tellurique n'est ni plus grande, ni plus manifeste ; toutes deux se distinguent à peu près par les mêmes caractères du rhumatisme vrai, c'est-à-dire, à l'exemple des autres fièvres compliquées, par les signes pathognomoniques du paludisme et par l'indépendance fréquente des

symptômes prépondérants, singularités cliniques que j'ai tant de fois signalées au cours de ce travail, peut-être avec une insistance voisine d'une fatigante monotonie, mais aussi avec l'excuse d'une conviction sincère, que la longue expérience des faits de ce genre m'a donnée sur l'importance de leur valeur séméiologique, quand il s'agit d'aborder et de résoudre les difficultés du diagnostic différentiel.

IV

AFFINITÉS ET DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DE LA FIÈVRE RÉMITTENTE ET DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE.

L'instabilité des conditions du milieu algérien, conséquence obligée de son évolution sociale, réserve plus d'une surprise aux pathologistes. Ce n'est pas dans un pays soumis, comme nous l'avons vu depuis peu, aux revirements sanitaires les plus imprévus, que l'on peut présenter avec la valeur d'une loi définitive, la succession des faits morbides, même les plus régulièrement observés, pendant une période donnée. L'histoire médicale de notre colonie s'oppose formellement à cette interprétation. Que sont devenus maintenant cette dysenterie endémique de la province d'Oran, et ces abcès du foie, qui ont inspiré de si remarquables travaux? Et cette mortalité générale de 63/1000 qui faisait prédire à Boudin l'impossibilité de notre acclimatement? Aujourd'hui, la léthalité algérienne dépasse à peine celle de la France, du moins en ce qui concerne l'armée; mais elle a changé de causes. Des maladies nouvelles sont venues disputer à celles du sol et du climat le tribut qu'elles avaient l'habitude d'imposer sans partage; en même temps que les progrès combinés de l'hygiène, de la thérapeutique et de la culture parvenaient à restreindre l'action de ces influences locales. Ainsi la tuberculose et la fièvre typhoïde, dont on ne citait pour ainsi dire pas d'exemples il y a vingt ans, deviennent de jour en jour plus fréquentes et occasionnent, à elles seules, plus de décès que les maladies endémiques réunies.

Une transformation pareille est évidemment la résultante

de causes multiples ; il n'a fallu rien moins que la propagation incessante de la fièvre typhoïde, merveilleusement secondée par le changement radical survenu dans la composition de notre armée, presque tout entière formée aujourd'hui de jeunes soldats, c'est-à-dire les éléments les plus recherchés de la dothiénentérie, pour venir donner un aussi éclatant démenti à la loi de l'antagonisme. Car on est bien obligé de prendre au sérieux les affirmations d'un médecin du génie de Boudin, et d'admettre que de son temps la fièvre typhoïde n'avait pas ou peu envahi notre colonie africaine : elle n'eût certainement pas passé inaperçue ; la confusion, possible en clinique, ne saurait l'être à l'autopsie.

De par l'expérience de ces dernières années, nous ne pouvons donc reconnaître à la pathologie de l'Afrique française l'incompatibilité entre certaines affections qui lui a été longtemps dévolue, sur la bonne foi incontestable des premiers observateurs. Elle ne se spécialise pas actuellement, comme jadis, à quelques états pathologiques restreints, frappant à coups redoublés la masse des pionniers et des soldats. Les relations prolongées avec la mère patrie semblent avoir eu pour effet de favoriser sur la terre africaine l'acclimatement de la plupart des maladies communes aux divers groupes de la population française, entraînés en Algérie par l'esprit d'aventure ou par les dures nécessités de la vie. De là est résultée, dans la pratique, cette complexité d'états morbides que j'ai déjà signalée dans les premières pages de ce travail, et qui rend de plus en plus ingrat et difficile le diagnostic raisonné des faits d'observation courante.

Mais de toutes ces nouvelles difficultés, imposées à l'heure qu'il est au médecin algérien, aucune n'égale celle que lui suscite la différenciation de la fièvre typhoïde et de la fièvre rémittente. Nul problème pathologique n'est plus digne de fixer l'attention des observateurs, et il y a tout lieu de craindre que sa solution complète et pratique ne se fasse indéfiniment attendre. Pour moi, qui ai consacré à cette importante question les soins les plus assidus, je déclare, malgré le nombre considérable des cas soumis à mon obser-

vation, n'être parvenu qu'à une approximation peu encourageante, si on la juge d'après le faible contingent de signes différentiels que j'ai pu lui donner comme base. Telle quelle, toute défectueuse qu'elle puisse paraître, je crois de mon devoir de la présenter à l'examen des médecins versés dans la nosologie algérienne, et à la connaissance de ceux que leurs obligations de service appelleront un jour ou l'autre dans notre colonie africaine.

§ 1er. — *Affinités de la fièvre rémittente et de la fièvre typhoïde.*

Sans le contrôle impartial et indiscutable de l'anatomie pathologique, on aurait bien peu de raison de soutenir, en Algérie, la distinction de la fièvre rémittente et de la fièvre typhoïde. Tout leur semble, en effet, cliniquement commun. Leurs manifestations sporadiques continues, leurs exacerbations épidémiques simultanées dans les mêmes centres et dans les mêmes groupes de population, l'identité apparente de leur symptomatologie commandent et justifient la confusion. Comment songer, en effet, à reconnaître l'existence de deux entités morbides de nature opposée, quand on se trouve en présence d'une éclosion subite de fièvres continues, dans une agglomération composée des mêmes éléments et soumise aux mêmes influences, ainsi qu'il arrive fréquemment dans un camp de nouvelle création, surtout si les quelques autopsies qu'il aura été possible de pratiquer ont révélé les signes authentiques de la dothiénentérie? N'est-il pas alors naturel de rattacher à la même origine, si plausible dans le cas spécial, tous les faits analogues de même ordre, quelle que soit leur gravité? Or, comme d'une façon générale, la fièvre rémittente est actuellement bien moins meurtrière que la typhoïde, il pourra très naturellement arriver que, faute de confirmation nécropsique, elle ait entièrement passé inaperçue et grossi le nombre des manifestations légères ou de moyenne gravité du typhus abdominal. Tandis que, en réalité, le bilan morbide de ce groupe humain se chiffrerait, comme résultat final, par une faible quantité de fièvres typhoïdes confondues dans une

somme considérable de fièvres rémittentes, et inversement, selon les circonstances ou l'appréciation de l'observateur.

L'évolution parallèle de ces deux fièvres infectieuses est-elle un indice certain de leur affinité réciproque ? Il est bien rationnel d'admettre que toutes deux trouvent, de nos jours, dans la plupart des localités, des conditions favorables à leur développement. Sans quoi, on s'expliquerait difficilement la progression constante de la fièvre typhoïde sans diminution compensatrice de la rémittente, pas plus que son absence ou sa rareté au début de l'occupation de l'Algérie, alors que la léthalité par fièvres palustres était de cinq fois supérieure à la somme totale des décès de tout ordre enregistrés par les statistiques les plus récentes. S'il avait suffi d'une simple déviation de type pathologique, la fièvre rémittente n'aurait pas aussi longtemps attendu l'occasion de se montrer, non seulement sous les apparences, mais encore avec les lésions pathognomoniques de la dothiénentérie.

En Algérie, de même qu'en France, du reste (les événements du camp du Pas-des-Lanciers nous en fournissent surabondamment la preuve), le soldat contemporain est devenu, par le fait du mode de recrutement, de plus en plus apte à contracter la fièvre typhoïde. L'importation, la transmission, le renouvellement incessant d'éléments nouveaux, inacclimatés à la vie en commun, sont autant de circonstances propices à la fertilisation de ce milieu typhoïgène, dont la tache grandit toujours et ne se confine plus, comme autrefois, dans les murs d'une caserne ou dans l'enceinte d'une ville. Partout où vous réunirez, dans les limites restreintes d'un campement improvisé, des troupes jeunes comme les nôtres, si le sol présente les qualités physiques ou plutôt les défauts qui facilitent la conservation et l'émanation des miasmes, tels que : une imperméabilité absolue ou une perméabilité insuffisante ; si la topographie du lieu apporte de trop grands obstacles à la ventilation ; si les tentes sont trop contiguës ou si vous reléguez sous leur atmosphère étouffante et empoisonnée le nombre officiel d'hommes que la superficie de leur aire permet de contenir ; si vous n'avez pas eu le soin d'installer, avec toutes les con-

ditions de salubrité désirables, des latrines *obligatoires pour tous*, vous ne tarderez pas, on peut le prédire à coup sûr, à recevoir la visite meurtrière de la fièvre typhoïde, et ses progrès y seront encore plus rapides que dans les centres les plus peuplés. Car il est bon de ne pas perdre de vue que tout contribue, dans un pareil milieu, à rendre la transmission plus active ; les exhalaisons incessantes du sol, la difficulté d'assurer la propreté élémentaire du corps et des effets, le contact trop prolongé des individus, les intempéries inévitables qui ébranlent l'organisme et le prédisposent à l'opportunité morbide, l'uniformisation des impressions morales, toutes ces conditions réunies concourent, par une complicité commune, à la propagation du mal. A ces causes déjà trop nombreuses, viennent souvent s'ajouter, il faut bien en convenir aussi, l'action débilitante de fatigues intempestives ou d'une défectueuse alimentation.

Mais cet ensemble de circonstances étiologiques, que nous avons vu si souvent réalisées dans nos dernières campagnes d'Algérie et de Tunisie, ne peut évidemment supprimer les influences permanentes du sol et du climat, d'autant plus actives, du reste, que le milieu est plus nouvellement occupé. Ce n'est pas, en un mot, une substitution, mais une combinaison accidentelle de causes pathogènes conservant leur indépendance et faisant choix, dans leurs déterminations, de l'aptitude morbide spéciale à chaque individu. Le tableau suivant, extrait de mon rapport officiel sur le service médico-chirurgical de l'hôpital de Saïda pour l'année 1881-82, va donner à ces faits la consécration d'authenticité qu'il est d'habitude de reconnaître à la statistique officielle :

Ce tableau nous affirme avec une pleine évidence :

1° L'existence simultanée de la fièvre rémittente et de la fièvre typhoïde ;

2° La prédilection de la fièvre typhoïde pour les troupes plus particulièrement composées de jeunes soldats, beaucoup plus nombreux dans les corps envoyés de France que dans ceux de l'Algérie ;

3° L'aptitude des éléments jeunes et inacclimatés pour les états morbides graves, quelle que soit leur nature.

Tableau de la morbidité et de la mortalité par fièvre rémittente et par fièvre typhoïde, dans l'armée du Sud-Oranais, du mois de mai 1881 au mois d'avril 1882.

EFFECTIF PROBABLE.		FIÈVRE TYPHOÏDE.				FIÈVRE RÉMITTENTE.			
		Cas.	Décès.	RAPPORT pour 1000 de l'effectif.		Cas.	Décès.	RAPPORT pour 1000 de l'effectif.	
				Décès.	Cas.			Décès.	Cas.
Troupes de France....	3,300	171	36	10.9	36.6	144	13	4.7	43.9
— d'Afrique....	7,700	36	35	4.5	12.4	231	36	4.7	30.1
TOTAUX.....	11,000	267	71			375	49		

NOTA. — Dans la plupart des cas suivis de décès, le diagnostic a été contrôlé par l'autopsie.

Je n'ai pas à formuler ici les déductions pratiques qui découlent de ces données, elles sont d'ordre purement hygiénique et administratif ; mais j'insisterai sur les raisons, plus précises encore que leur simultanéité d'apparition, qui rendent presque inévitable la confusion de la fièvre rémittente et de la fièvre typhoïde. Ces raisons nous sont malheureusement offertes par la clinique, et c'est ce qui nous oblige à compter avec elles, ce qui leur donne, en un mot, une incontestable valeur ; qu'on en juge par l'énumération des symptômes communs aux deux fièvres :

Longueur et irrégularité de la courbe, fréquence des exacerbations élevées ; brusquerie habituelle de l'invasion ; adynamie ; fuliginosités ; phénomèmes cérébraux ; amaigrissement ; complications thoraciques ; météorisme abdominal ; diarrhée ; hypérémie du foie et de la rate ; hémorragies ; parésie cardiaque. Voilà, je présume, un ensemble d'analogies bien voisin de la similitude absolue.

Et cependant une critique sévère finit par découvrir quelques signes distinctifs, qu'il est possible d'utiliser pour démêler ce chaos ; nous leur consacrerons plus loin un paragraphe spécial. Bien que leur nombre soit restreint et leur importance très relative, ils m'ont souvent aidé, dans des cas douteux, à porter un diagnostic définitif, dont les évé-

nements ultérieurs ont permis de vérifier l'exactitude.

La question d'identité entre les deux pyrexies n'étant pas à soutenir, en présence de l'opposition bien tranchée de leur étiologie et de leur anatomie pathologique, on pourrait se demander si cette similitude de manifestations n'est pas habituellement le résultat de leur combinaison. Bien des médecins ont admis ce mélange morbide au nombre des types spéciaux à l'Algérie. Telle est, en réalité, la justification du terme de *rémittente typhoïde*, si universellement employé dans les cas un peu suspects, mais plus répandu que précis, et ne s'appliquant pas toujours aux mêmes situations pathologiques. En d'autres termes, la fièvre typhoïde et la fièvre rémittente parviennent-elles à évoluer de concert chez le même individu? Ma conviction formelle est qu'il n'en va pas ainsi; aucun fait de mon observation personnelle n'est favorable à la possibilité de cette double atteinte simultanée; ce n'est que successivement qu'elle a lieu, et les débuts de l'une coïncident toujours avec le déclin de l'autre ou avec les premiers jours de la convalescence; chacune pouvant, en outre, porter indifféremment les premiers coups.

Il serait difficile de supposer cette combinaison de la fièvre rémittente et de la fièvre typhoïde sans un certain degré de gravité plus prononcée que dans les formes communes et simples. Or, parmi les cas les plus graves, c'est-à-dire ceux dont l'autopsie a révélé positivement la nature, nous sommes autorisés à établir quatre catégories bien distinctes, embrassant la totalité des faits soumis à ce mode d'investigation :

1° Ceux qui présentent les lésions exclusives de la malaria (mélanémie; sclérose hypertrophique de la rate;

2° Ceux qui n'offrent d'autres altérations anatomiques que celles de la fièvre typhoïde;

3° Ceux qui permettent de constater joints aux lésions typhoïdiques en synchronisme parfait avec la pyrexie, les vestiges d'un impaludisme antérieur;

4° Enfin, les cas où l'on rencontre plus ou moins développées des altérations d'origine palustre et des lésions dothiénentériques de date récente, en discordance d'évolution avec celle de la fièvre.

Les deux premiers ordres de faits ne donnent lieu à aucune incertitude : ils appartiennent avec une entière évidence à des fièvres rémittentes ou à des fièvres typhoïdes d'une pureté classique, à l'abri de tout soupçon de mélange.

La troisième catégorie se rapporte à des impaludés chroniques, récemment atteints de fièvre typhoïde ; et celle-ci se trouvant justifiée par la régularité de ses lésions, il n'y a pas lieu de l'accuser d'une déviation pathologique.

Quant à ceux du quatrième groupe, les révélations nécropsiques nous donnent plein pouvoir d'affirmer, d'après l'âge des lésions, que la fièvre typhoïde n'existait pas dès le début, qu'elle est de date plus récente que la fièvre initiale, que, par suite, il est absolument certain qu'il n'y a pas eu mélange des deux dans la première phase de la maladie ; et que, en définitive, si cette association ne s'est pas réalisée pendant une assez longue période chez un sujet incontestablement prédisposé à contracter la dothiénentérie, c'est que celle-ci frappe seule et sans partage, au moment opportun, le malade dont elle a fait choix.

On serait également peu fondé à invoquer, en faveur d'une pareille combinaison, le témoignage des phénomènes cliniques. La grande majorité des symptômes considérés comme classiques dans les deux fièvres s'observent, en réalité, indifféremment dans l'une ou l'autre ; mais ceux qui appartiennent en propre à la fièvre typhoïde, tels que les taches rosées, ne se rencontrent jamais dans la rémittente authentique. Pour ma part, je ne les ai jamais constatés, même dans ces cas adynamiques et à longue durée, qui commandent pour ainsi dire le diagnostic de fièvre typhoïde et que l'examen *post mortem* classe définitivement au nombre des fièvres telluriques. C'est le seul symptôme de la dothiénentèrie qui fasse défaut dans la rémittente ; toutes les autres manifestations typhiques lui sont familières, ainsi, du reste, qu'à bien d'autres maladies, comme les fièvres éruptives, la dysenterie, la fièvre jaune, l'ictère grave, si opposés cependant de nature et de gravité. Si l'on songe, en dernier lieu, que la fièvre rémittente est tout particulièrement coutumière de récidives, qu'elle ne se transmet posi-

tivement, dans aucun cas, par contagion; qu'elle atteint sans prédilection les âges et les tempéraments les plus divers; que le nombre de ses apparitions est toujours en rapport avec les influences telluriques faciles à constater, et l'on aura complété la liste des objections les plus hostiles à la probabilité de son mélange clinique avec la fièvre typhoïde.

A quoi se résume donc, en réalité, cette affinité apparente des deux dyscrasies? Elle réside tout entière, selon moi, dans la création, chez le malade que l'une vient d'affaiblir, d'un état d'opportunité morbide favorable à la prise de possession de l'autre. Un convalescent de fièvre rémittente est, en d'autres termes, tout particulièrement apte à subir les influences typhoïgènes, tout comme un typhoïdique à peine guéri, se trouvera pour ainsi dire désarmé contre les attaques du miasme palustre. Il se passe, dans les deux cas, ce que nous avons déjà signalé au sujet de plusieurs autres maladies, que leur dissemblance, par trop évidente, met à l'abri de tout soupçon de connivence avec la fièvre rémittente. C'est ainsi que nous voyons celle-ci succéder presque sans interruption, aux traumatismes de divers ordres, aux fièvres éruptives, telles que la variole et la rougeole, à l'état puerpéral, en un mot, à la plupart des situations pathologiques banales qui, normalement, seraient suivies d'une guérison absolue dans tout autre milieu qu'un pays palustre.

§. 2. — *Diagnostic différentiel de la fièvre rémittente et de la fièvre typhoïde.*

Après la profusion des preuves que je viens de fournir sur la similitude clinique de la fièvre rémittente et de la fièvre typhoïde, on serait naturellement en droit de se demander s'il est possible de leur trouver quelque signe distinctif. Déclarons, tout d'abord, que, sans le contrôle indiscutable de l'examen nécropsique, les partisans de l'identité des deux fièvres pourraient se réserver les meilleures raisons apparentes. Mais c'est chose jugée et sûre; chacune de ces pyrexies a son existence à part: nous n'avons plus à revenir sur ce sujet qui nous a causé, à juste titre, de si sérieuses préoccupations.

Le moyen le plus rationnel de parvenir à un résultat fructueux dans ces recherches peu encourageantes consiste, assurément, à comparer entre eux les phénomènes symptomatiques de même ordre, observés tour à tour dans l'une et dans l'autre de ces dyscrasies. Voyons quelles vont être les révélations de cette opposition systématique :

FIÈVRE RÉMITTENTE	FIÈVRE TYPHOIDE
PHÉNOMÈNES GÉNÉRAUX	
Fièvre.— Irrégularité habituelle. Durée très variable. Tendance à la périodicité et à la rechute. Exacerbations imprévues et sans motif, souvent matinales.	Moins d'irrégularité. Durée habituellement longue. Pas de tendance prononcée pour la périodicité ou pour la rechute. Exacerbations vespérales, justifiées par la gravité de la maladie.
Adynamie. — Peu commune en dehors des types adynamique, typhique et ictérique, les seuls qui s'accompagnent de fuliginosités, d'escarres et de diathèse purulente.	Adynamie et amaigrissement rapides et à peu près constants.
Amaigrissement. — Assez lent.	
PHÉNOMÈNES NERVEUX	
Délire. — Violent, apparaissant indistinctement le jour ou la nuit, impulsions dangereuses, suicides fréquents, en un mot délire essentiellement actif, en rapport avec l'hyperthermie.	Plus calme, de préférence nocturne. Délire passif. Dépression intellectuelle, tendance à la mélancolie, souvent indépendant de la fièvre.
Coma.— Assez fréquent et complet.	Hébétude plutôt que coma.
PHÉNOMÈNES SENSORIAUX	
Ouïe. — Surdité moins commune que dans la fièvre typhoïde. Otite exceptionnelle.	Surdité et otite fréquentes.
PHÉNOMÈNES ABDOMINAUX ET GASTRO-INTESTINAUX	
Jamais de taches lenticulaires.	Taches habituelles.
Pas de douleur iliaque.	Douleur iliaque constante.
Augmentation constante du foie, à peu près constante et souvent considérable de la rate.	Augmentation du foie et de la rate moins prononcée.
Appétit souvent conservé.	Appétit toujours aboli.
Diarrhée irrégulière, alternant fréquemment avec la constipation, jaune foncée ou verdâtre, très souvent noire.	Diarrhée constante et permanente à la période d'état, jaune clair ou purée de pois.
Dysenterie fréquente.	Dysenterie exceptionnelle.

PHÉNOMÈNES THORACIQUES

Symptômes broncho-pulmonaires. — Inconstants.	A peu près constants.
Bronchite diffuse plutôt que pneumonie hypostatique.	Pneumonie hypostatique.
Toux réflexe d'ordre hépatique ou splénique, sans justification broncho-pulmonaire.	Pas de toux purement réflexe.
Symptômes cardiaques. — Affaiblissement cardiaque inconstant, sauf dans les formes adynamique et typhique.	Tendance rapide à la parésie cardiaque.
Pouls fréquent, régulier, sans dicrotisme.	Pouls disproportionné à la température et dicrote.

ÉPIPHÉNOMÈNES DIVERS

Sueurs. — Communes et abondantes.	Rares.
Eruptions. — Sudamina constants et très nombreux.	Moins nombreux.
Herpès, fréquente valeur critique.	A peu près inconnu.
Acné, très fréquent.	A peu près inconnu.
Etat du sang. — Globules peu déformés. Augmentation des globules blancs. Pigmentation constante.	Hématies déchiquetées et ratatinées, leucocytose peu appréciable. Pigmentation exceptionnelle.
Phénomènes pseudo-scorbutiques. — Observés quelques fois dans les formes adynamiques et typhiques.	Inconnus.

Cette revue critique ne représente pas la symptomatologie complète des deux fièvres. N'ayant plus à m'occuper que de leur différenciation, j'ai émis, de parti pris, les signes qui leur sont communs pour rechercher exclusivement ceux qui ne se présentent pas sous le même aspect dans les deux cas. Et si, maintenant, nous essayons de déterminer leur valeur individuelle, nous sommes bien obligés d'avouer que, dans l'immense majorité des cas, ce coefficient se traduit par une expression pour ainsi dire fictive ; c'est une nuance du plus ou moins sous le rapport du nombre ou du degré de l'évidence.

Un seul symptôme a une valeur absolue et indiscutable : c'est l'éruption lenticulaire. Son apparition résout *ipso facto* toutes les difficultés. Quelles que soient les autres manifesta-

tions cliniques, elle est un indice certain de fièvre typhoïde, car elle est inconnue dans la rémittente. Malheureusement, son absence ne nous offre pas la même importance séméiologique ; elle manque trop souvent dans la dothiénentérie pour qu'elle puisse permettre d'en négliger la possibilité.

Après ce signe, vraiment positif, nous sommes en droit d'en mentionner deux autres d'une signification moins précise sans doute, mais très précieuse néanmoins, attendu qu'ils font très rarement défaut dans la fièvre typhoïde, je veux parler du *dicrotisme* du pouls, à peu près exceptionnel dans la fièvre rémittente, et de la couleur de la diarrhée, presque toujours *jaune clair* ou *purée de pois* chez les dothiénentériques, et verte ou noire chez les impaludés.

Enfin, je signalerai les indications fournies par l'examen microscopique du sang (voir plus haut) et par les modifications de l'appétit, constamment aboli par la fièvre typhoïde, quelquefois respecté par la rémittente.

Je ne me dissimule pas tout ce que présente de défectueux le tableau différentiel que je viens de tracer ; et cependant, tel qu'il est, j'ai la conviction qu'il résume avec toute l'approximation actuellement désirable l'importante question de pathologie comparée qui s'impose de plus en plus aux médications du médecin algérien. Pour moi, arrivé au terme du programme que je me suis tracé, je n'hésite pas à choisir ces considérations pratiques comme couronnement de mon travail : heureux si j'étais parvenu à préciser la notion de la fièvre rémittente, c'est-à-dire de la maladie la plus répandue, la plus mobile d'aspect, parfois aussi la plus grave de notre colonie algérienne, et, par la vulgarisation de sa symptomatologie, à rendre moins difficiles les moyens de la distinguer de sa prétendue antagoniste d'autrefois, son alliée d'aujourd'hui : la fièvre typhoïde.

OBSERVATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'ÉTUVE DE WIESNEGG.

Par MM. Manget et Girard (Julien), pharmaciens-majors de 2e classe.

Des observations de MM. Manget et Girard, il résulte que la température intérieure de l'étuve de Wiesnegg est loin d'être uniforme dans toutes les parties de l'appareil. La température indiquée par le thermomètre témoin, en particulier, est très sensiblement supérieure à la température observée au niveau des tablettes qui servent de support aux substances à étuver; les écarts constatés peuvent atteindre 16° et suffisent amplement à fausser les résultats de certaines analyses.

Les principales causes de ces irrégularités sont les suivantes :

1° La composition variable des parois de l'étuve : les parois postérieures et latérales sont doubles et métalliques, la paroi antérieure est simple et vitrée;

2° La différence qui existe entre le pouvoir conducteur des divers éléments qui entrent dans la constitution de l'étuve ;

3° Le faible poids de la masse gazeuse qui sert de bain et son impressionnabilité aux moindres influences ;

4° Le courant d'air qui s'établit entre la ventouse et la cheminée, dans la partie antérieure de l'étuve principalement.

Dans ces conditions, le thermomètre témoin, par exemple, étant placé dans une gaine métallique, gaine qui est logée dans l'angle des parois postérieures et latérales, et qui, de plus, repose sur le plancher de l'étuve soumis à l'action directe de la chaleur, se trouve porté à une température notablement supérieure à la température moyenne de l'étuve; les écarts vont de 12° à 16°,5 lorsque la ventouse est ouverte, de 14°,5 à 17° lorsqu'elle est fermée.

De plus, les tablettes elles-mêmes étant en contact plus ou moins immédiat avec les parois de l'étuve, parois dont les températures sont différentes, et étant, d'autre part, impressionnées par le courant d'air qui s'établit à la partie

antérieure, présentent des températures qui varient suivant le point où on les observe; la température est plus élevée au voisinage des parois postérieures et latérales; plus basse au voisinage de la partie antérieure; si bien, qu'un même échantillon de farine, placé au centre, a perdu 14.16; placé au fond, 14.24; et placé en avant 13.76; les températures réelles étant, en ces divers points, 100°, 104° et 93°.

De ces observations ils ressort que, pour apprécier exactement la température réelle à laquelle est soumise telle ou telle substance en expérience, il convient d'établir le thermomètre témoin aussi près que possible de cette substance, de telle sorte qu'il se trouve soumis aux mêmes influences qu'elle. On ne doit pas perdre de vue, d'ailleurs, qu'il est nécessaire de faire usage de l'étuve à eau pour obtenir une température rigoureuse et constante de 100°, et d'avoir recours à l'étuve à huile toutes les fois qu'il faudra opérer à des températures supérieures à 100°. On réservera l'étuve de Wiesnegg pour les températures inférieures à 100°, tout en prenant des mesures pour prévenir les erreurs qui peuvent résulter des indications irrégulières du thermomètre de l'étuve.

REVUE DES GUERRES

L'INTERVENTION CHIRURGICALE DANS LES BLESSURES DES MEMBRES PENDANT LA GUERRE DE 1870-1871.

Par H. Nimier, médecin-major de 2e classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

(*Suite et fin.*)

Hanche. — Le rapport fournit, comme chiffre de la mortalité des coups de feu de la hanche, 78,8 pour 100 : 123 blessures et 97 morts; et, en spécifiant qu'il s'agit de blessures avec lésion osseuse, 81,3 pour 100 : 119 blessures avec 96 morts.

De 97 blessés, chez lesquels on fit de la conservation, 73 moururent (75,3 pour 100); 4 *désarticulés* succombèrent, mais il a été impossible de fixer à quelle période l'opération avait été pratiquée et quelle avait été la survie des opérés.

Chez 26 blessés allemands, on pratiqua la *résection*, 24 moururent (90 pour 100) :

1	résection	primaire..........	1 mort	(100 p. 100).
19	—	intermédiaires......	18 —	(94,7 p. 100).
6	—	secondaires........	5 —	(83,3 p. 100).

Parmi les blessés français traités dans les formations sanitaires allemandes, 14 subirent la même opération, 12 succombèrent (85,7 pour 100) :

8	résections	intermédiaires......	7 —	(87,5 p. 100).
4	—	secondaires........	4 —	(100 p. 100).

Pour 26 de ces résections, le jour de l'intervention est connu :

Jour de la blessure........................	1	1 mort.
4 jours après..............................	1	0 —
De 7 à 13 jours après......................	7	7 —
De 14 à 20 jours après	6	6 —
De 21 à 27 jours après.....................	5	5 —
De la 5e à la 12e semaine..................	5	5 —
Après la 12e semaine.......................	1	0 —

14 fois il existait une lésion directe de la jointure : 13 morts (92,9 pour 100).

14 fois une fissure diaphysaire avait ouvert la jointure : 13 morts (92,9 pour 100).

8 fois la lésion intéressait la hanche droite : 6 morts (75 pour 100).

19 fois la lésion intéressait la hanche gauche : 19 morts (100 pour 100).

Pour arriver sur la jointure, on utilisa le plus souvent l'incision longitudinale de Langenbeck, quelquefois l'incision arciforme, et une seule fois une incision en T.

Chez un blessé, qui du reste succomba, on enleva 7,5 centimètres de la diaphyse fémorale.

La date de la mort chez les 25 réséqués allemands est donnée dans le tableau suivant :

Le jour de l'opération...........................	2
De 1 à 3 jours après l'opération.................	2
4 à 6 jours après l'opération....................	3
Dans la 2e semaine...............................	14
Dans la 4e semaine...............................	2
De la 5e à la 12e semaine........................	1
Indéterminée.....................................	1

CUISSE. — De 2,552 blessés qui présentaient des lésions osseuses à la cuisse, 1,190 succombèrent (46,6 pour 100); 2,223 qui avaient été traités par la conservation fournirent 958 décès (43,1 pour 100); 9 désarticulés de la hanche moururent, 344 amputations de cuisse furent 236 fois suivies de mort (67,6 pour 100), 1 désarticulation du genou fut nécessitée par le sphacèle de la jambe chez un blessé et ce fut sans doute le même accident qui en fit amputer 2 autres, 1 de ces derniers mourut. On compte encore 34 résections de la diaphyse fémorale avec 27 morts (79,4 pour 100).

Les 15 *désarticulations de la hanche*, toutes du reste suivies de mort, que signale la statistique allemande, furent 9 fois pratiquées pour des lésions de la cuisse, 4 fois pour des blessures de la hanche, 1 du genou, et, dans 1 cas, la blessure est restée indéterminée. Examinées dans leur ensemble, ces opérations semblent avoir été exécutées sensiblement un nombre de fois égal du côté droit (8) et du côté gauche (7).

On en compte 9 primaires, 4 intermédiaires, 2 secondaires; elles furent pratiquées :

Le jour de la blessure	9	fois.
De 1 à 3 jours après	3	—
De 4 à 6 jours après	1	—
Dans la 2e semaine	2	—

La *cuisse* droite fut *amputée* 533 fois. 347 morts (70 p. 100).
La gauche le fut.......... 450 — 304 — (67,5 p. 100).

La blessure avait été produite par :

Un gros projectile chez 164 amputés, 96 morts (58,5 p. 100).
Une balle — 450 — 319 — (71,9 p. 100).

Dans le premier groupe, il y eut :

118 amputations primitives, avec 65 morts (55,8 p. 100).
35 — secondaires, — 29 — (82,8 p. 100).

Dans le second :

105 amputations primitives, avec 63 morts (60 p. 100).
285 — secondaires, — 213 — (74,7 p. 100).

Chez les blessés allemands, on relève :

314 amputations primitives, avec 183 morts (42 p. 100).
494 — intermédiaires, — 390 — (79 p. 100).
143 — secondaires, — 90 — (52 p. 100).

Chez les blessés français soignés par les Allemands :

78 amputations primitives, avec 42 morts (53,8 p. 100).
145 — intermédiaires, — 109 — (75,2 p. 100).
31 — secondaires, — 20 — (64,5 p. 100).

Comme date de l'opération, il est spécifié dans 951 cas que l'amputation eut lieu :

Le jour de la blessure	129	fois	73	morts.
1 jour après	118	—	68	—
2 jours après	67	—	42	—
3 jours après	52	—	35	—
4 jours après	45	—	36	—
5 jours après	22	—	18	—
6 jours après	25	—	21	—
De 7 à 13 jours après	133	—	106	—
De 14 à 20 jours après	128	—	105	—
De 21 à 27 jours après	89	—	69	—
De 5 à 12 semaines après	122	—	84	—
Plus de 12 semaines après	21	—	6	—

Le fémur fut sectionné (blessés allemands) :

Au tiers supérieur	140	fois	85	morts	(60,7	p. 100).
— moyen	189	—	109	—	(57,6	—
— inférieur	324	—	210	—	(64,8	—

(Blessés français) :

Au tiers supérieur	27	fois	18	morts	(66,6	p. 100).
— moyen	42	—	18	—	(42,8	—
— inférieur	62	—	41	—	(66,1	—

La méthode circulaire	fut employée	460	fois avec	319	décès.
— à lambeaux	—	244	— —	176	—
— ovalaire	—	9	— —	9	—

La guérison fut obtenue 1 fois sans suppuration et 3 fois sans aucune complication.

Quant aux complications, sur un total de 1,125 amputés de cuisse ayant fourni 795 décès, on note 100 hémorragies après l'opération, dont 93 chez des amputés qui ont succombé ; chez 35 de ces derniers, l'hémorragie avait été combattue par la ligature. Par ailleurs, la pyoémie et la septicémie constatées dans 258 cas entraînèrent 256 fois la mort ; 24 fois il survint du sphacèle du moignon. Enfin, relevons 10 tétanos mortels.

Les chiffres suivants rendent compte de la durée de la guérison chez les amputés de la cuisse :

255 amputés : 56,560 journées de traitement, moyenne 222, minimum 21, maximum 1,022 ;

103 amputés à la période primitive : 20,433 journées de traitement, moyenne 198, minimum 21, maximum 479.

Ou encore : guéris au bout de :

1/2 à 1 mois	1	255
1 à 2 —	11	
2 à 3 —	9	
3 à 4 —	11	
4 à 5 —	27	
5 à 6 —	34	
6 à 9 —	89	
9 à 12 —	57	
12 à 15 —	11	
15 à 18 —	3	
1 1/2 an à 2 ans	1	
Plus de 2 —	1	

Au printemps de 1890, on a retrouvé encore 196 amputés de cuisse.

Quant aux décès après l'opération, ils se produisirent dans 795 cas :

Le jour de l'opération	59
De 1 à 3 jours après	124
De 4 à 6 jours après	112
Dans la 2e semaine	201
Dans la 3e semaine	70
Dans la 4e semaine	45
De la 5e à la 12e semaine	70
Après la 12e semaine	16
Sans date connue	98

Le fémur fut *réséqué* 34 fois; 27 des opérés moururent, ou 79,4 pour 100.

Sur 19, les renseignements que l'on possède établissent que :

8 opérations intermédiaires donnèrent 7 morts.
5 opérations secondaires donnèrent 4 morts.
6 opérations sans date connue donnèrent 3 morts.

Soit encore une mortalité de 77,7 pour 100, presque toujours causée par la pyoémie qui le plus souvent existait avant la résection.

Un des opérés mourut aussitôt après avoir été opéré; chez 5 autres, la mort survint entre le 3e et le 6e jour. Une fois, elle fut provoquée par une hémorragie.

Chez les 5 réséqués guéris, le résultat fut :

Membre utile	1 fois.
Membre un peu utile	1 —
Membre inutile	2 —
Résultat inconnu	1 —

Chez le blessé qui pouvait se servir un peu de son membre, la cuisse était infléchie en dehors, raccourcie de 4-5 centimètres et moyennement atrophiée.

Dans 2 cas, il est dit : raccourcissement de 2 centimètres environ, cuisse difforme; au bout de 2 ans, encore fistule suppurante, marche possible avec deux béquilles — ankylose de la hanche, raccourcissement de 10 centimètres, marche avec des béquilles, possible et très pénible.

Dans le cas le plus heureux, malgré un raccourcissement de 9 centimètres, le blessé, après une cure thermale à Bade, peut marcher sans canne avec un soulier à semelle.

GENOU. — Sur 1,346 blessés qui présentèrent des lésions osseuses du genou, on compte 704 morts (52 pour 100); il y en eut :

1	désarticulé à la hanche (mort).			
436	amputés à la cuisse,	313 morts,	71,5	p. 100.
58	réséqués du genou,	51 —	88	—
851	conservés........	340 —	40	—

Des *amputations de cuisse :*

73	furent primitives....	44 morts,	60,2	p. 100.
231	furent secondaires...	172 —	74,8	—

Quant aux *résections du genou*, on en relève 58 avec 51 morts (88 pour 100), pratiquées chez des blessés allemands; en plus de 26 réséqués français, dont 18 moururent (69,2 pour 100).

Le genou droit fut réséqué...	28 fois,	25 morts,	89,3	p. 100.
Le genou gauche fut réséqué.	26 fois,	22 morts,	84,6	—

L'opération avait été nécessitée par :

Une blessure par gros projectile.. 2 fois, 2 morts, 100 p. 100.
Une blessure par balle.......... 50 fois, 44 morts, 88 —
La jointure avait été directement frappée 52 fois, 46 morts.................................. 88,4 p. 100.
Une fissure diaphysaire l'avait ouverte 5 fois, 4 morts.................................. 80 —

La résection fut pratiquée à la période :

Chez les blessés allemands :

Primaire.........	21 fois,	16 morts,	76,2	p. 100.
Intermédiaire.....	25 —	23 —	92	—
Secondaire.......	10 —	10 —	100	—

Chez les blessés français :

Primaire...........	6 fois,	2 morts,	33,3	p. 100.
Intermédiaire.......	8 —	7 —	87,5	—
Secondaire.........	4 —	4 —	100	—

Opération le jour même de la blessure...	10 fois,	7 morts.
1 jour après	8 —	1 —
2 —	3 —	2 —
3 —	2 —	2 —
4 —	2 —	2 —
7 —	3 —	3 —
De 14 à 20 jours après	10 —	10 —
De 21 à 27 jours après	8 —	6 —
De la 5e à la 12e semaine	10 —	10 —

Sur 59 complications, dont 54 mortelles, survenues après la résection, on constate 29 fois la pyoémie, 5 fois des hémorragies et 2 fois la gangrène.

1 fois le genou réséqué dut être à nouveau réséqué, et 9 fois on dut recourir à l'amputation de la cuisse; tous ces cas se terminèrent par la mort.

Quant aux résultats, la guérison d'une résection primitive fut complète après 207 jours; il n'est pas fourni d'autres indications sur les autres cas. Du reste, peu de résultats fonctionnels ont pu être constatés; on signale seulement 4 membres utiles, 2 moyennement utiles et 1 tout à fait inutile.

Enfin, chez 32 réséqués du genou, la mort survint :

De 1 à 3 jours après l'opération	1 fois.
De 4 à 6 —	3 —
Dans la 2e semaine	3 —
Dans la 3e —	4 —
Dans la 4e —	6 —
De la 5e à la 12e semaine	9 —
Après la 12e semaine	3 —
A une date indéterminée	3 —

JAMBE. — Les lésions osseuses à la jambe s'élèvent au chiffre de 3,413; elles causèrent 881 décès, soit 25,8 pour 100. De ces blessés :

562 furent amputés, 315 moururent	56	p. 100.
26 furent réséqués, 12 moururent	46,2	—
2,825 furent conservés, 554 moururent	19,6	—

Au total, comme *amputés*, on compte :

318 à la cuisse, 223 morts	70	p. 100.
13 au genou, 7 morts	53,8	—
316 à la jambe, 133 morts	41,6	—

La statistique allemande rapporte au total 14 cas de *désarticulation du genou* dont 1, pour sphacèle de la jambe après fracture de la cuisse, fut suivi de guérison; les 13 autres désarticu-

lations pratiquées pour lésion de la jambe se terminèrent 7 fois par la mort, soit 53,8 pour 100.

Dans 11 cas, l'opération fut faite :

4 jours après la blessure.............	1 fois,	1 mort.
5 — —	1 —	0 —
De 7 à 13 jours après la blessure....	2 —	0 —
De 14 à 20 — —	1 —	0 —
De 21 à 27 — —	2 —	2 —
De la 5e à la 12e semaine............	3 —	2 —
Après la 12e semaine................	1 —	0 —

Un opéré était guéri au bout de 84 jours, un second après 364.

La mort survint :

Du 4e au 6e jour de l'opération..............	2 fois.
2 semaines après..........................	3 —
A une date indéterminée....................	2 —

Les *amputations de jambe* furent pratiquées pour écrasement par gros projectiles :

155 fois avec 53 décès.................	34,27 p. 100.
107 primitives avec 29 décès..........	27,1 —
37 secondaires avec 21 décès.........	56,7 —

Pour fracture diaphysaire par balle :

156 fois avec 68 décès..................	43,6 p. 100.
47 primitives avec 15 décès...........	31,9 —
76 secondaires avec 37 décès..........	48,6 —

L'amputation eut lieu :

Le jour de la blessure...........	96 fois,	28 morts.
1 jour après.....................	57 —	16 —
2 —	31 —	12 —
3 —	13 —	7 —
4 —	11 —	8 —
5 —	10 —	5 —
6 —	10 —	5 —
De 7 à 13 jours après...........	57 —	31 —
De 14 à 20 —	54 —	30 —
De 21 à 27 —	30 —	19 —
De 5 à 12 semaines...............	48 —	21 —
Après 12 semaines...............	15 —	2 —
	432	184

On compte 221 amputations à droite avec 94 décès. 42,7 p. 100.
— 277 — à gauche avec 123 décès. 44 —

La section porta sur le :

(Blessés allemands).

Tiers supérieur, 180 fois, 60 morts......	33,3 p. 100.
Tiers moyen, 67 fois, 25 morts.........	37,3 —
Tiers inférieur, 82 fois, 30 morts........	36,5 —

(Blessés français).

Tiers supérieur, 52 fois, 20 morts.......	38,4 p. 100.
Tiers moyen, 33 fois, 8 morts..........	24,2 —
Tiers inférieur, 22 fois, 7 morts.........	31,9 —

On utilisa la méthode :

Circulaire, 164 fois.....................	65 décès.
A lambeaux, 131 fois..................	60 —
Ovalaire, 2 fois.........................	1 —

La guérison fut régulière dans 32 cas, toutefois avec suppuration. Dans 209 cas, dont 163 mortels, on note des complications, en particulier :

Les hémorragies....................	34	26 mortelles.
La pyoémie......................	89	88 —
Le sphacèle du moignon...........	20	14 —
Le tétanos......................	15	14 —

Comme durée de la guérison, il a été trouvé pour 107 amputés :

20,281 journées de traitement; moyenne 189, minimum 28, maximum 1,080.

Et pour 43 amputés à la période primaire :

7,669 journées de traitement; moyenne 178, minimum 32, maximum 406.

Les guérisons se répartissent ainsi :

1/2 à 1 mois..............................	2
1 à 2 —	12
2 à 3 —	9
3 à 4 —	10
4 à 5 —	11
5 à 6 —	15
6 à 9 —	29
9 à 12 —	12
12 à 15 —	6
Plus de 2 ans.............................	1

Au printemps de 1890, on a retrouvé 191 amputés encore vivants.

Quant aux décès, ils survinrent dans 248 cas :

Le jour de l'amputation....................	8 fois.
1 à 3 jours après..........................	22 —
4 à 6 jours après..........................	22 —
2 semaines après...........................	74 —
3 —	25 —
4 —	20 —
5 à 12 semaines après......................	29 —
Après 12 semaines..........................	2 —
A une date indéterminée....................	46 —

Cou-de-pied. — De 490 lésions osseuses, au niveau du cou-de-pied, 150 furent suivies de mort (30,6 pour 100) :

148 de ces blessés furent amputés,	71	morts	(48	p. 100).
70 — réséqués,	24	—	(34,3	—
272 — conservés,	55	—	(20,2	—

Les amputations portèrent :

4 fois sur la cuisse.............	3	morts	(75	p. 100).
132 — la jambe............	61	—	(46,2	—
12 — le cou-de-pied........	7	—	(58,3	—

A propos des *amputations de jambe* pratiquées pour lésions du cou-de-pied, on peut signaler les chiffres suivants :

97 amputations pour lésion articulaire ont donné..............	42	morts	(43,3	p. 100).
16 avaient été pratiquées à la période primaire.............	5	—	(31,3	—
76 avaient été pratiquées à la période secondaire............	38	—	(44,7	—

et 82 amputations au niveau du tiers inférieur de la jambe (sans distinction du siège de la blessure), furent suivies de mort 30 fois (36,5 pour 100).

Au total, on compte 37 *désarticulations tibio-tarsiennes*; savoir :

11 primitives	avec	3	morts	(27,3	p. 100).
23 intermédiaires	—	12	—	(52,2	—
3 secondaires	—	2	—	(66,6	—

L'opération avait été faite :

Le jour de la blessure........	7	fois	2	morts.
1 jour après..................	2	—	1	—
2 jours après.................	2	—	0	—
3 jours après.................	2	—	1	—
De 7 à 13 jours après.........	5	—	2	—
De 14 à 20 jours après.......	10	—	4	—
De 21 à 27 jours après.......	6	—	5	—
De 5 à 12 semaines après.....	3	—	2	—

Quant au temps nécessaire pour la guérison de ces amputés, il atteignit, pour 10, 1,302 journées de traitement, soit une moyenne de 130 avec un minimum de 25 et un maximum de 243. Pour 4 blessés désarticulés primitivement, la moyenne fut de 110 jours, le minimum de 25 et le maximum de 181.

Au printemps de 1890, on comptait encore 8 désarticulés vivants.

La *résection dans la continuité des os de la jambe* fut pratiquée 26 fois : 5 fois les deux os, 13 le péroné et 8 le tibia furent intéressés.

Des 5 blessés dont on réséqua les *deux os*, 3 moururent : 1 de tétanos, trois jours après l'opération et sept jours après la blessure ; le 2e de pyoémie, quinze jours après avoir subi une résection des extrémités des fragments des deux os de la jambe qui avait été broyée, et deux jours après avoir été amputé ; chez le 3e, la jambe se sphacéla et le blessé mourut deux jours après la résection. Comme de règle, les deux blessés guéris conservaient un membre très raccourci et peu utile.

La *résection du péroné seul* a fourni des résultats bien supérieurs : 3 aboutirent à une guérison complète avec membre utile ; jamais le raccourcissement ne dépassa 4 centimètres. Dans 1 cas, un défaut de consolidation nécessita le rafraîchissement des extrémités osseuses et l'extraction de plusieurs esquilles ; la guérison fut complète. Cinq autres résections eurent des conséquences moins heureuses, ceci par suite d'une suppuration prolongée des parties molles et de désordres au niveau du cou-de-pied, plutôt que par suite d'une résection trop étendue. Chez un blessé, Bergmann réséqua 8 centimètres du péroné ; un cal volumineux en soudait les extrémités au tibia lui-même fracturé ; la déviation du pied et des douleurs dans la jambe rendaient la marche pénible. On signale encore, après résection de 2 centimètres, la venue d'un pied équin ; dans un autre cas, une forte incurvation de la jambe en dehors avec raccourcissement de 8 centimètres, le membre était tout à fait inutile. Enfin, une fois il se forma, malgré un cal volumineux, une pseudarthrose et un raccourcissement de 8 centimètres. Des réséqués du péroné, il en mourut 4, dont 3 de pyoémie et 1 de pleurésie ; ce dernier au bout de 4 mois.

Des 8 *résections du tibia*, 5 moururent : 2 de pyoémie, les 3 autres pour une cause non spécifiée. Quant aux 3 guéris, ils se trouvaient dans un triste état : cicatrice adhérente, pied bot équin, incapacité presque complète du membre, forte atrophie du membre et ankylose complète du cou-de-pied.

Les tableaux suivants indiquent la période à laquelle on est intervenu et les résultats obtenus :

Résections :	Primaires.	Intermédiaires.	Secondaires.	Indéterminées.
—	—	—	—	—
Des deux os.....	0	4	1	0
Du péroné seul..	1	7	1	4
Du tibia seul....	1	3	1	3
	2 (2 morts)	14 (7 morts)	3	7 (3 morts)

Guérison avec :

Résections :	Membre utile.	Utilité limitée.	Membre inutile.	Pseudarthrose.	?	Mort.
—	—	—	—	—	—	—
Des deux os.....	»	1	1	»	»	3
Du péroné seul..	3	2	2	1	1	4
Du tibia seul....	»	1	2	»	»	5
	3	4	5	1	1	12

Les résultats ultimes de 3 amputations de Syme et de 5 amputations de Pirogoff sont ainsi indiqués :

1° (Syme) Amaigrissement de la jambe, sensibilité du moignon ; le membre artificiel prend point d'appui sur les condyles du fémur ;

2° (Syme) Moignon bien cicatrisé et légèrement mobile ;

3° (Syme) Jambe un peu raccourcie, marche libre et non gênée avec un pied artificiel ;

4° (Pirogoff) Membre tout à fait utile pour la marche ;

5° (Pirogoff) Nécrose et extraction partielle du calcanéum, moignon conique à cicatrice fréquemment ulcérée, dégénérescence graisseuse des muscles ;

6° (Pirogoff) Moignon solide permettant un bon appui, marche possible avec un pied artificiel et une canne ;

7° (Pirogoff) Élimination du fragment calcanéen nécrosé, lambeau talonnier bien matelassé, amaigrissement prononcé de la jambe, raccourcissement de 4 centimètres, marche avec une béquille et une canne ;

8° (Pirogoff) Bonne marche.

Il est signalé 95 ***résections du cou-de-pied :***

81 chez des blessés allemands, avec 32 morts (40 p. 100).
14 — français, — 5 — (35,7 —

L'opération fut, pour les premiers :

Primitive.......	4 fois,	3 morts	(75 p. 100).
Intermédiaire....	51 —	20 —	(39,2 —
Secondaire......	20 —	6 —	(30 —

Pour les seconds :

Primitive.......	0 fois.		
Intermédiaire....	10 —	4 morts	(40 p. 100).
Secondaire......	3 —	1 —	(33,3 —

La résection fut pratiquée :

Le jour de la blessure.........	1 fois	0	mort.
2 jours après................	3 —	3	—
3 jours après................	3 —	2	—
5 jours après................	2 —	2	—
De 7 à 13 jours après.........	12 —	7	—
De 14 à 20 jours après.........	19 —	8	—
De 21 à 27 jours après.........	14 —	4	—
De 5 à 12 semaines après......	19 —	6	—
Après 12 semaines............	1 —	0	—

Elle fut complète..............	46 fois,	19	morts	(41,3 p. 100).
— partielle................	33 —	13	—	(39,4 —
Le cou de pied droit fut réséqué	36 —	13	—	(36,1 p. 100).
— gauche —	30 —	18	—	(60 —
Il s'agissait de blessures par éclats d'obus.	4 fois,	1	mort	(25 p. 100).
de blessures par balles..........	57 —	19	—	(33,3 —
de blessures articulaires directes.	61 —	20	—	(32,8 —
de fissures propagées...........	18 —	12	—	(66,6 —

Dans 87 cas, des complications sont indiquées :

3 hémorragies.....................	3	morts.
15 septicémies ou pyoémies..........	15	—
23 suppurations avec fusées..........	4	—
12 gangrènes de décubitus...........	3	—
5 gangrènes......................	4	—
5 érysipèles.......................	2	—
15 états inflammatoires persistants....	0	—

11 réséqués furent amputés consécutivement :

2 à la cuisse......................	1	mort.
9 à la jambe......................	7	—

Le nombre des journées de traitement, pour 31 réséqués, s'éleva à 7,561, soit une moyenne de 244 à un minimum de 71 et un maximum de 563. La guérison survint dans 31 cas :

De 2 à 3 mois après l'opération........	1	fois.
3 à 4 —	1	—
4 à 5 —	3	—
5 à 6 —	8	—
6 à 9 —	11	—
9 à 12 —	2	—
12 à 15 —	2	—
15 à 18 —	1	—
De 1 an 1/2 à 2 ans après l'opération.....	2	—

Chez 39 réséqués, les résultats constatés furent : une ankylose incomplète, 16 fois ; une ankylose complète, 21 fois ; une jointure ballante, 2 fois. Quant à l'utilité du membre, elle est dite :

Complète	1 fois.
Bonne	9 —
Moyenne	14 —
Faible	15 —
Nulle	3 —

Dans un cas après résection de 10 centimètres des deux os de la jambe, la marche était bonne, et il en fut de même chez un autre blessé après résection de 9 centimètres du péroné et de 5 du tibia et de l'astragale.

De plus, on constata seulement 1 fois la raideur du genou, 2 fois celle de la première articulation cunéométacarpienne et 2 fois celle des articulations des orteils.

La mort survint après résection du cou-de-pied :

De 1 à 3 jours après l'opération	1 fois.
4 à 6 jours après	3 —
Dans la 2e semaine	3 —
— 3e semaine	4 —
Dans la 4e semaine	6 —
De la 5e à la 12e semaine	9 —
Après la 12e semaine	3 —
A une date indéterminée	3 —

Pied. — 991 blessures du pied avec lésion osseuse ont fourni 118 décès (11,9 pour 100) ; 168 de ces blessés furent amputés, 67 moururent (40 pour 100). Savoir :

Au niveau de la cuisse	2	2 morts	(100	p. 100).
— de la jambe	78	44 —	(55	—
— du cou-de-pied	34	15 —	(44,1	—
— du tarse	17	5 —	(29,4	—
— du métatarse ou des orteils.	37	1 —	(2,7	—

Les *amputations* au niveau des *articulations du tarse* furent :

Primaires	7 fois,	0 mort.	
Intermédiaires	6 —	3 —	(50 p. 100)
Secondaires	2 —	0 —	

Elles intéressèrent :

7 fois le pied droit	3 morts	(43	p. 100).
7 — gauche	2 —	(28,6	—

5 nécessitèrent 623 journées de traitement, soit une moyenne de 125 jours avec un minimum de 24 et un maximum de 233.

L'opération avait été pratiquée :

Le jour de la blessure...........	3	fois	0	mort.
1 jour après....................	1	—	0	—
De 7 à 13 jours après...........	3	—	2	—
De 14 à 20 jours après..........	1	—	0	—
De 21 à 27 jours après..........	1	—	0	—
De 5 à 12 semaines après........	1	—	1	—

La guérison était complète au bout :

De 1/2 à 1 mois.........................	1	fois.
2 à 3 —	1	—
3 à 4 —	1	—
4 à 5 —	1	—
6 à 9 —	1	—

Dans 5 cas malheureux, la mort arriva :

De 1 à 3 jours après l'opération..........	1	fois.
De 4 à 6 —	1	—
Dans la 3e semaine.....................	1	—
Sans date précisée.....................	2	—

Les résultats ultimes des 5 opérations de Chopart et de 1 de Lisfranc sont ainsi indiqués :

1° (Chopart) Bon moignon, marche très bien;

2° (Chopart) Cicatrice calleuse et douloureuse, pied dévié et sensible, marche possible seulement avec deux béquilles;

3° (Chopart) Talon dévié en dehors;

4° (Chopart) Bonne cicatrice, talon très sensible, jambe un peu amaigrie;

5° (Chopart) Marche douloureuse possible avec deux béquilles;

6° (Lisfranc) Légère gêne fonctionnelle.

Les *amputations* au niveau du *métatarse et des orteils* furent :

Primaires......	7	fois	1	mort	(14,3 p. 100).
Intermédiaires..	10	—	0	—	
Secondaires....	4	—	0	—	

Elles intéressèrent :

19 fois le pied droit.......	1	mort	(5,3 p. 100).
12 — gauche.....	0	—	

10 nécessitèrent 938 journées de traitement, soit une moyenne de 94 jours avec un minimum de 40 et un maximum de 173.

L'opération avait été pratiquée :

Le jour de la blessure...........	4	fois	1	mort.
1 jour après........	2	—	0	—
2 jours après...................	1	—	0	—
3 jours après.........	1	—	0	—
5 jours après..................	1	—	0	—
De 7 à 13 jours après...........	3	—	0	—
De 14 à 20 jours après..........	2	—	0	
De 21 à 27 jours après..........	2	—	0	—
Après la 12e semaine............	1	—	0	—

La guérison était complète :

Après 1 à 2 mois......................	2	fois.
2 à 3 —	4	—
3 à 4 —	1	—
4 à 5 —	1	—
5 à 6 —	2	—

On signale au niveau du pied 8 *résections*, dont 1 suivie de mort (12,5 pour 100), 5 à droite (1 mort), 2 à gauche.

1 résection primitive guérit en 68 jours ; pour 5 autres, la moyenne du traitement fut de 124 jours avec un minimum de 36 et un maximum de 239.

BIBLIOGRAPHIE.

Du paludisme et de son hématozoaire, par le médecin principal **A. LAVERAN**, 1890. In-8°, 300 p., 4 pl. col. et 2 pl. photogr. — Paris. G. Masson.

C'est en 1880 que A. Laveran, cherchant à pénétrer plus avant que ses prédécesseurs dans le mécanisme de la formation du pigment dans le sang palustre, fut amené à reconnaître qu'à côté des leucocytes mélanifères déjà connus, on rencontrait des corps particuliers, corpuscules sphériques avec ou sans flagella, corps en croissant, corps segmentés ou en rosaces, éléments pigmentés pour la plupart, corps étrangers, parasites du sang selon toute vraisemblance, qu'il était naturel de considérer comme la cause immédiate de la mélanémie palustre en même temps que des accidents du paludisme.

Lorsque quelques mois plus tard M. Laveran annonça sa découverte, ses communications furent accueillies avec une réserve voisine du scepticisme. On eût pu croire l'opinion préparée favorablement par l'avènement et les progrès déjà considérables des doctrines parasitaires ; mais l'auteur apportait précisément un élément de trouble dans

les notions encore mal assises qui prétendaient parquer le parasitisme humoral dans les formes exclusives des schizophytes, et ce parasite indépendant, ce sporozoaire étrange eut à soutenir la lutte pour l'existence.

Mais cette lutte ne fut ni très longue ni très vive; l'auteur avait vu juste et net; du premier jet, son œuvre était au point; avec patience, ténacité, il revenait, en les développant plutôt qu'en les corrigeant, sur quelques points secondaires de ses premières observations, répondait aux objections, montrait aux incrédules, dans son laboratoire du Val-de-Grâce, des préparations de son parasite, enregistrait les constatations confirmatives émanant de toutes les parties du globe, démasquait entre temps d'équivoques tentatives de spoliation, et c'est ainsi qu'il imposait définitivement dans la science la notion désormais inattaquable de l'hématozoaire du paludisme, à laquelle l'Académie des sciences donnait l'an dernier sa sanction souveraine en décernant à l'auteur le prix Bréant.

C'est à cette courte, mais substantielle histoire qu'est consacré le présent livre; c'est là une de ces œuvres comme il est donné à bien peu d'en fonder, et il en rejaillit assez d'honneur sur un nom pour qu'il soit permis à un corps d'en revendiquer sa part.

La découverte de l'hématozoaire a-t-elle renouvelé de fond en comble la question du paludisme? Il serait exagéré de le prétendre; mais on ne saurait méconnaître qu'elle a jeté sur plus d'un point de son histoire d'incontestables clartés. L'hématozoaire n'a pu jusqu'à présent être cultivé dans les milieux naturels ou artificiels; les procédés de culture qui s'appliquent avec tant de succès aux schizophytes restent en défaut avec les sporozoaires; c'est là une lacune que présentait déjà l'histoire des filaires, dont la nature parasitaire n'est pas contestée pour cela. Ce rapprochement a son importance. L'hématozoaire n'a pu être décelé dans l'eau ni dans le sol, qui sont cependant ses habitats obligés; de même que les filaires de l'homme doivent subir une phase de leur évolution dans le corps des moustiques, où elles parviennent à l'état embryonnaire absorbées avec le sang de l'homme, pour s'y développer et être rejetées adultes dans les eaux qu'elles infectent, il paraît probable, dit Laveran, que l'hématozoaire existe dans les milieux palustres à l'état de parasite de quelque animal ou de quelque plante. Cette assimilation, d'accord d'ailleurs avec un nombre de faits croissant, tendrait à faire une part beaucoup plus grande que par le passé à l'étiologie hydrique du paludisme.

Les moyens de défense spontanés de l'organisme contre la fièvre intermittente aboutissent à la destruction des hématozoaires par les leucocytes, c'est-à-dire qu'ils sont ramenés aux lois générales de la phagocytose. La quinine exerce une action destructive directe sur l'hématozoaire; ajoute-t-on une goutte d'une solution de sulfate de quinine à une goutte de sang palustre, on constate que les mouvements des flagella disparaissent et que les hématozoaires prennent leurs formes cadavériques; peut-être la quinine a-t-elle pour effet secondaire et

convergent de renforcer l'action protectrice des phagocytes. La thérapeutique, qui n'a pas, à la vérité, attendu cette contre-épreuve, trouve là une explication satisfaisante, et la prophylaxie en tire le meilleur parti en recommandant sur des bases rationnelles l'emploi préventif de la quinine, dont un nombre imposant de faits a démontré déjà l'efficacité.

Ces quelques aperçus suffiront à montrer que l'intérêt pratique le cède peu à la valeur scientifique dans les conséquences immédiates de la découverte de Laveran. R. LONGUET.

Du traitement de la syphilis par les injections sous-cutanées profondes d'oxyde jaune de mercure, par ZELENEV (*Voen. Meditz.* et *Meditz. Ob.*, 1890, mars, avril, 1).

Ces essais de traitement de la syphilis par la méthode Scarensio Smirnov ont été faits avec le plus grand soin dans le service du professeur Stoukobenkov, de l'université de Kiev, et rappelés dans un mémoire des plus intéressants de son assistant, le Dr Zélenev.

Le nombre des malades en traitement a été de 124, qui ont reçu 948 injections pratiquées dans la région fessière (oxyde jaune, 20-25 p. 100 dans huile de vaseline).

Les doses ont été les suivantes pour chaque injection : *a*) 3 centig. dans chaque fesse (soit 6 centig.); — *b*) 6 centig. dans la fesse droite, 3 dans la gauche (soit 9 centig.); — *c*) 6 centig. dans chaque fesse (soit 12 centig.).

Il résulte de ces observations que le traitement de la syphilis par les injections profondes d'oxyde jaune de mercure l'emporte de beaucoup sur les autres méthodes; il a entre autres mérites : la sûreté de la pénétration du médicament dans l'économie; la précision des doses; la non-participation de la volonté du malade; la possibilité d'avoir une réserve médicamenteuse pendant un certain temps; l'énergie et la continuité de l'action thérapeutique.

Ces injections à la dose de 9 à 12 centigr. font disparaître très rapidement les accidents secondaires (exanthèmes, papules, pustules) sans l'aide d'un traitement local.

Les petites doses n'agissent pas aussi efficacement que les doses fortes.

Ces injections sont préférables à celles de calomel et peuvent être employées sans interruption des occupations.

La syphilis cérébrale, l'anémie, l'alcoolisme, la vieillesse ne sont pas une contre-indication à ce mode de traitement.

Les indurations s'observent dans les 7/10 des cas traités, mais elles disparaissent rapidement. Ces injections n'ont jamais produit d'abcès. Les complications observées ont été : une gingivite légère, 14 p. 100, de la gastro-entérite avec stomatite, 10 p. 100; salivation, et gingivite 3 p. 100. Aucune n'a été suffisante pour faire interrompre le traitement. Les stomatites et gingivites s'observent surtout dans les cas de carie dentaire ou malpropreté de la bouche.

La présence de mercure en grande quantité est constatée dans l'urine 12 heures après l'injection. On n'a jamais observé d'albumine dans les urines. Dans un cas, il y a eu une glycosurie légère et passagère. P. LELONG.

Gangrène de la jambe consécutive à l'influenza, par **LOISON** (*Lyon médical*, 1890, 33, p. 535).

Il s'agit d'un homme vigoureux, âgé de 37 ans qui, sans aucune diathèse héréditaire ou acquise, fut atteint d'influenza à forme thoracique le 11 janvier 1890. L'affection était en voie de résolution le 13 janvier. Dans la nuit du 14, le malade fut pris d'une diarrhée intense, alla une dizaine de fois à la garde-robe et fut frappé de l'odeur infecte que présentaient les matières fécales. 3 grammes de sous-nitrate de bismuth et 10 gouttes de laudanum pris dans la journée calmèrent ces accidents et le malade se croyait définitivement guéri, lorsque vers sept heures du soir, il sentit brusquement sa jambe gauche s'engourdir depuis le genou, sans qu'un effort, une chute, un traumatisme quelconque pût expliquer cette complication. En même temps la sensibilité s'émoussa, il survint des fourmillements et des démangeaisons très vives, et dès ce moment le malade ne put mouvoir ni le pied, ni les orteils.

Le 16 janvier, douze heures après le début des accidents, le membre est froid et violacé. Cette teinte violacée de la peau se termine nettement au-dessus du genou par une ligne non saillante remontant au niveau de l'interligne articulaire en dehors du genou, et, en dedans, descendant à 4 travers de doigt au-dessous de l'articulation. Anesthésie complète. Par contre, la peau saine paraît présenter une sensibilité exagérée. Lorsqu'on demande au malade s'il peut remuer le pied, il répond affirmativement, mais il n'en est rien ; les mouvements qu'il croit exécuter par ses orteils et par son pied sont des déplacements en masse du membre produits par les muscles de la cuisse et du bassin. La jambe droite est saine.

Il est absolument impossible de sentir les battements soit de la pédieuse, soit de la tibiale postérieure ; exploration des plus faciles sur le membre sain. Il faut remonter jusqu'au-dessous de l'arcade crurale pour percevoir le pouls de la fémorale. Les fourmillements si douloureux du début des accidents ont disparu, mais il s'est déclaré une vive douleur vers la limite de la zone violacée et de la peau saine. Pas de fièvre. Cœur et vaisseaux normaux. Enveloppement ouaté et transport à l'hôpital, où le malade entre dans le service de M. Jaboulay.

Du 19 janvier au 12 février, expectation, température au voisinage de 38°. La peau de la jambe, d'abord simplement livide, était devenue progressivement couleur ergot de seigle. Le pied, au contraire, avait conservé sa coloration du début, il s'était desséché lentement.

Le 12 février, quatre semaines après le début des accidents, toute la partie antérieure du pied était dure comme de la corne. La limite de la peau saine était nettement tracée sur les faces antérieure,

externe et interne de la jambe, mais en arrière, dans le creux poplité, la couleur noire de la jambe se fondait insensiblement avec la couleur rouge subinflammatoire de la face postérieure de la cuisse. On sentait à la pression un cordon empâté et douloureux occupant la situation des vaisseaux.

Le malade fut examiné avec soin le 12 février, parce que la veille la température avait atteint 38°,7 ; quelques phlyctènes s'étaient développées sur la peau du mollet. Le pansement occlusif ne fut réappliqué qu'après la visite. Le malade s'était-il infecté ? Le lendemain matin il avait 39°,2, le lendemain soir, 40°,4 et le surlendemain, 40°,6. Une température aussi élevée contre-indiquant l'amputation, on essaya des bains de sublimé. Le malade en prit quatre de trois quarts d'heure de durée et au bout de quatre jours, la température était redescendue à 38°,4. La dose de sublimé pour chaque bain était de 150 grammes.

L'amputation fut faite le 19 février ; elle fut pratiquée sans perte de sang, la fémorale était oblitérée par un caillot dur et serré. Suites simples ; la température ne dépassa pas 39° et la cicatrisation fut rapide ; — deux escarres sous la fesse gauche guérirent plus lentement.

A l'autopsie du membre, M. Loison remarqua que la limite si tranchée du sphacèle de la peau ne correspondait à rien de semblable pour les parties profondes. Les jumeaux présentaient leur aspect normal à la région poplitée, et il fallait descendre jusqu'au tendon d'Achille pour les trouver noirâtres et réduits en bouillie. Le tissu cellulaire était gorgé d'un liquide fétide ayant à sa surface un grand nombre de gouttelettes huileuses. Le pied était desséché et la peau qui le recouvrait avait l'aspect et la dureté de la corne.

Au niveau de l'amputation, l'artère fémorale était oblitérée par un caillot dense, assez dur, grisâtre et assez adhérent aux parois. Le caillot présentait ces caractères jusque vers la partie inférieure du creux poplité, mais les artères tibiale et péronière étaient à peu près vides et complètement desséchées à partir de quatre ou cinq travers de doigt au-dessus des malléoles.

La veine fémorale était également oblitérée par un caillot, mais de consistance beaucoup plus molle que celle du caillot de l'artère. Sa couleur était d'un brun violacé et il n'était que très peu adhérent aux parois de la veine.

En continuant la dissection des veines vers le mollet, on les trouva bientôt remplies d'un contenu semi-liquide, ayant la consistance et la couleur de la gelée de groseille. Tous ces vaisseaux (artères et veines) étaient souples ; la putréfaction ne permit malheureusement pas d'examiner l'état de l'endothélium.

A-t-on eu affaire à une thrombose ou à une embolie ? La limitation, exacte, dès les douze premières heures, de la surface cutanée qui devait être frappée de nécrobiose et qui ne s'est pas étendue ultérieurement, et surtout le début foudroyant en deux ou trois minutes, paraissent incompatibles avec l'idée de thrombose. D'autre part, le caillot de l'artère fémorale parut à M. Loison parfaitement homogène,

et en le disséquant il ne trouva rien qui ressemblât à un embolus distinct du reste du caillot. Il est probable que l'embolus s'était arrêté au-dessus du niveau de l'amputation, dans l'artère fémorale.

L. Hassler.

Des troubles moteurs dans l'impaludisme, par les médecins-majors **Ed. BOINET** et **A. SALEBERT** (*Revue de médecine*, 1889, 11, p. 933).

Nos camarades ont, pendant trois années passées au Tonkin, relevé un certain nombre d'observations se rapportant à différents troubles de la motilité d'origine palustre qu'ils classent, au point de vue général, en trois groupes :

1er *groupe* (1re variété). — Paralysies classiques, dont les caractères ont été indiqués, après Maillot (*Traité des fièvres intermittentes*, Paris, 1836), Ouradou (Thèse Paris, 1851), Grasset (*Montpellier médical*, 1876), par Vincent (Thèse de Montpellier, 1878) et Landouzy (Thèse d'agrégation, 1880).

Elles sont habituellement limitées, *transitoires*, facilement curables par le sulfate de quinine, rarement progressives et à localisation médullaire, mais au contraire, généralement *corticales*.

Les auteurs citent, dans cet ordre, une aphasie remarquable en ce qu'elle est restée isolée et qu'elle a été observée à la suite d'une fièvre rémittente grave, alors que cet accident survient plutôt pendant un accès simple (faits de Vincent, Boisseau) ou pernicieux, ce qui est plus fréquent (Ouradou, Vincent).

Les aphasies transitoires, d'origine palustre, sont plus fréquemment associées à l'hémiplégie (8 fois sur 12, Landouzy), à des monoplégies à des paraplégies (Suckling, Ouradou, Vincent).

Les monoplégies (dont le mémoire de nos camarades contient un exemple chez un soldat de la légion étrangère atteint, pendant un accès pernicieux, de paralysie avec anesthésie, limitée à la partie interne de l'avant-bras et de la main du côté droit) restent au contraire le plus souvent isolées (fléchisseurs des doigts, Vincent).

Dans leurs cas, la guérison n'est survenue qu'au bout d'un mois, ce qui les rapproche plutôt des paralysies *transitoires* signalées par Maillot, Ouradou, Vincent... comme pouvant exceptionnellement tendre à la persistance.

Ces paralysies, par une sorte de transition avec les formes de la 2e variété, beaucoup moins connues, peuvent même *se généraliser* et aboutir à la mort (observation L du Traité de Maillot).

(2e variété). — Paralysies complètes, *durables*, non justiciables de la quinine, et déterminées par des lésions permanentes du système nerveux *médullaire*.

Observées surtout dans les régions de la zone tropicale où règnent les formes les plus graves du paludisme, elles surviennent à la suite d'une longue série de fièvres intermittentes, comme dans les observations de

Fuster, d'Ouradou... et dans deux faits rapportés par les auteurs, qui ont vu une paraplégie avec conservation des réflexes, tremblement de la tête et des membres inférieurs pendant les mouvements volontaires sans atrophie musculaire (sorte de pseudosclérose en plaques en quelque sorte), survenir chez un tirailleur tonkinois ayant subi pendant un mois les atteintes de la fièvre intermittente à type quotidien, puis, chez un Annamite une paraplégie, avec tremblement du membre inférieur droit, contracture, exagération des réflexes rotuliens et anesthésie, consécutive à de nombreux accès de fièvre intermittente, avec douleurs névralgiques vives.

Les accès pernicieux (Ouradou, Vincent) les amènent souvent; Boinet et Salebert ont assisté à une forme comateuse (perte de connaissance de trois jours avec fièvre intense) immédiatement terminée par une paraplégie avec anesthésie cutanée, hyperesthésie musculaire et atrophie.

Il en est de même de la fièvre rémittente palustre, dont ils ont vu une forme bilieuse, ayant duré 6 jours, aboutir à une paraplégie avec atrophie et anesthésie.

Ces deux cas pouvaient même faire songer au béribéri, désigné en Chine sous le nom de Kioh-ki (jambe malarienne) ; mais, dans le premier, la paralysie des extenseurs de la jambe, avec anesthésie des membres inférieurs ne s'accompagnait pas d'œdème malléolaire, d'abolition des réflexes rotuliens, de rachialgie, de ceinture béribérique, et, dans le second, s'il existait une abolition des réflexes avec paralysie des extenseurs et anesthésie des pieds, on observait simultanément la paralysie des fléchisseurs sans œdème des malléoles.

Enfin la cachexie palustre existe souvent dans tous ces cas; mais l'étendue de la paralysie n'est pas toujours en rapport avec le degré de l'intoxication palustre.

Les antécédents morbides héréditaires, tels que le nervosisme, l'alcoolisme, et la coexistence de certaines maladies paralysigènes (dysenterie) favorisent l'apparition de ces paralysies palustres. Au Tonkin, l'élément dysentérique est souvent combiné à l'élément paludéen. Mais les caractères des paralysies consécutives au premier, et que le médecin-major Pugibet a très bien étudiées (1) se différencient de ceux du second en ce que la paralysie y est souvent plus complète à la périphérie qu'au centre, la sensibilité plus souvent intacte, les muscles paralysés d'une manière très capricieuse.

2e *groupe*. — Troubles moteurs d'*ordre convulsif* qui peuvent coïncider avec les paralysies ou exister isolément.

Ce sont, en dehors des mouvements choréiques (Maillot) ataxiques (Bell, Bourru, Delwèze), d'une part, des tremblements étendus survenant pendant les mouvements volontaires, comme dans l'observation

---

(1) Des paralysies dans la dysenterie et la diarrhée chronique des pays chauds, par J. Pugibet, médecin-major. *Revue de médecine*, 1888, t. VIII, p. 297.

simulant une sclérose en plaques, d'autre part, des tremblements limités, existant même au repos comme dans le fait de l'Annamite chez lequel ce symptôme, limité au membre inférieur droit, s'accompagnait de contracture et de douleurs vives. Les phénomènes convulsifs peuvent aussi prendre forme de contractures ou de convulsions plus ou moins généralisées ou de mouvements athétosiques. Boinet et Salebert citent un Européen, soldat du génie, qui a eu, le lendemain d'un accès pernicieux, les cinq doigts de la même main agités, même au repos, par des mouvements continuels de flexion et d'extension pendant lesquels la pulpe du pouce passait à frottement doux sur la pulpe des quatre autres. La main anesthésiée ne pouvait rien saisir.

3e *groupe*. — Troubles plus tardifs, de nature trophique, *atrophies musculaires* d'origine : 1° *médullaire*, et atteignant un grand nombre de muscles; parfois les groupes musculaires de tout un segment de membre, accompagnent les paralysies ; 2° *périphérique*, et limitées à la zone d'innervation d'un nerf, s'accompagnant d'hyperesthésie cutanée et musculaire, de douleurs névralgiques, variété dans laquelle les auteurs relatent des exemples d'atrophie des muscles de la cuisse et de la fosse iliaque externe avec névralgie sciatique consécutive à de fréquents accès compliqués de cachexie, à de la fièvre continue palustre, à un accès pernicieux comateux.

Sur les paralysies avec atrophie marquée, la quinine n'a plus d'action, mais, donnée à haute dose, « elle guérit non seulement les « accès pernicieux qui peuvent ne céder qu'à cette médication éner- « gique, mais elle prévient parfois les complications nerveuses consé- « cutives ».

Les lésions anatomo-pathologiques varient de la congestion ou de l'œdème au ramollissement blanc ou rouge indiqué déjà par Maillot.

Elles apparaissent aussi sous forme d'hémorragies en traînées à la surface de la moelle (Ouradou). Enfin, bien que les foyers hémorragiques intra-médullaires d'origine palustre soient à peine signalés, les congestions du paludisme, qui sont hémorragipares (Blanc, *Arch. de méd. et ph. milit.*, 1887, IX, p. 451), doivent produire dans la moelle des apoplexies miliaires semblables à celles qui ont leur siège dans le cerveau ou les méninges (Meckel, Frerichs, Charcot.....) et que M. le professeur Kelsch (*Archives de physiologie*, 1875) a rapportées à la rupture de petits anévrismes capillaires remplis de pigment. Pour Rindfleisch, c'est l'état particulier du sang atteint de mélanémie qui amène l'obstruction capillaire par le pigment et la déchirure des petits vaisseaux, de même que Pugibet pense que « la lésion qui pro- « duit les paralysies dysentériques est le fait d'un trouble circulatoire « (probablement thrombose) sous l'influence d'un sang cachectique et « d'un ralentissement de la circulation pendant le sommeil, ralentisse- « ment qui est d'autant plus grand que les capillaires sont plus fins, comme c'est le cas dans la moelle ». (*Loc. cit.* p. 288.)

Quoi qu'il en soit, les paralysies palustres s'accompagnant d'atrophie musculaire au même titre que les paralysies dysentériques graves font

admettre *à priori* les lésions des cornes antérieures (ramollissement et atrophie des cellules nerveuses) décrites dans un cas de paralysie dysentérique par Roger et Damaschino, cités par Schneider (Thèse de Paris, 1877, *Sur les paralysies consécutives aux maladies aiguës*).

« Les embolies capillaires mélanémiques ou les thromboses capil-
« laires ne peuvent-elles pas, se demandent nos camarades, produire
« une ischémie qui, favorisée par l'action des micro-organismes de
« Laveran et du microcoque de la fièvre rémittente palustre (1), serait
« de nature à entraîner une téphro-myélite antérieure diffuse.

« La propagation de ce processus à la partie postérieure de la
« moelle explique les troubles de la sensibilité; sa localisation dans
« les cordons postérieurs permet d'interpréter les faits d'incoordina-
« tion motrice palustre décrits par Bell, Bourru, Delwèze.

« Enfin les symptômes de pseudo-sclérose en plaques peuvent tenir
« à la diffusion de ces lésions sur divers points de la moelle. »

L. Collin.

TRAVAUX DIVERS

— *Quelques points de l'étiologie de la fièvre typhoïde*, par le médecin municipal Delahousse (Communication au Congrès de l'Association française de Limoges, août 1890).

Tout en se ralliant à l'origine spécifique de la fièvre typhoïde, et tout en reconnaissant le rôle étiologique du bacille typhique convoyé par l'eau de boisson, l'auteur appelle l'attention sur l'importance considérable, parfois même prépondérante, des causes dites *latérales* dans le développement des épidémies typhoïdes, et il invoque à l'appui de cette opinion des faits empruntés à l'épidémiologie militaire, notamment dans le XII[e] Corps d'armée. La chaleur, la fatigue, l'encombrement, les émanations fécales et celles des égouts sont des facteurs susceptibles d'annihiler tous les efforts de la prophylaxie hydrique, surtout dans des locaux antérieurement infectés. Pour combattre avec succès une épidémie typhoïde, il est indispensable de faire appel à l'ensemble de toutes les mesures rationnelles; aucun détail ne saurait être négligé.

— *Précis d'hygiène publique*, par le médecin-major Bedoin; préface de Brouardel. 1891, in-16, 333 p., 70 fig. — Paris. J.-B. Baillière et fils.

Il est démontré depuis longtemps que l'hygiène individuelle n'a pas de meilleur auxiliaire que l'hygiène collective, que tous ses efforts sont stériles s'ils restent isolés, privés du concours convergent des

(1) Microcoque trouvé par Boinet à Hanoï, en 1888, dans le sang d'un coolie atteint de fièvre rémittente palustre, fièvre du bois (*Lyon médical*, 21 avril 1889 et *Gazette des sciences médicales de Montpellier*, 1889, 25).

milieux et des masses. Ce principe unanimement reconnu n'a malheureusement pas reçu chez nous les sanctions nécessaires, au grand détriment de l'hygiène générale. Des exemples étrangers, l'initiative de quelques villes et de certains services ont cependant montré la voie à suivre; les principes sont posés et la technique se perfectionne tous les jours; en attendant que l'organisation administrative s'en empare et que les pouvoirs publics les imposent, c'est faire une œuvre utile que d'établir l'inventaire des méthodes reconnues et des procédés éprouvés dont dispose dès aujourd'hui l'hygiène publique, et c'est ce qu'a tenté avec succès le *Précis* qui nous occupe. L'eau, l'air, les égouts, les latrines, la ventilation, le chauffage, l'éclairage, les altérations et falsifications alimentaires, l'assainissement des cimetières, la désinfection en général, l'isolement, l'hygiène publique de l'enfance, l'hygiène scolaire, l'hygiène hospitalière, l'organisation sanitaire, etc., etc., font l'objet de chapitres très condensés où chacun peut trouver la matière d'un enseignement utile ou un guide pour ses souvenirs.

— *Des déterminations cutanées de la blennorrhagie*, par L. Perrin. (*Ann. de Dermat. et de syphil.*, 1890, X, XI, p. 773 et 859).

La blennorrhagie, dans l'immense majorité des cas, est une maladie parasitaire, pouvant présenter des déterminations locales (orchite, cystite, prostatite, etc.), et des déterminations à distance (rhumatisme, éruption, etc.).

Les déterminations cutanées doivent être rangées parmi les localisations exceptionnelles de la maladie.

Ces éruptions sont polymorphes, scarlatiniformes, rubéoliformes; elles n'ont aucun caractère spécifique, pas de caractères objectifs constants ni exclusifs pouvant les distinguer des érythèmes survenus sous l'influence d'autres causes externes ou internes.

La pathogénie des érythèmes survenant dans le cours de la blennorrhagie est complexe:

Les uns ne sont que de simples coïncidences et sont dus à des causes quelquefois banales qu'il faut chercher avec soin.

Les autres dérivent directement, soit de la blennorrhagie, soit des balsamiques.

La blennorrhagie peut, en effet, s'accompagner d'érythèmes, même en dehors de toute intervention médicamenteuse. On ne peut dire aujourd'hui que ces érythèmes soient dus à la gonohémie (absence du gonococcus dans le sang et dans les liquides articulaires). Ces éruptions sont rarement sous la dépendance d'une infection secondaire à laquelle la blennorrhagie a ouvert la voie ou préparé le terrain. D'ordinaire, ce sont des érythèmes angio-nerveux dont la blennorrhagie a déterminé la production par action sur le système vaso-moteur.

Les balsamiques, et en particulier le copahu, produisent le plus ordinairement des troubles gastro-intestinaux, mais ils peuvent produire des toxidermies érythémateuses; ils ne sont pourtant pas directement pathogènes; il semble qu'il faut, pour qu'ils se produisent, que le terrain soit déjà préparé par la blennorrhagie.

— *De l'ostéome des muscles de la cuisse chez les cavaliers*, par A. Schmit, médecin-major (*Rev. de Chirurgie*, 1890, 9, p. 731).

Cette intéressante revue a pour point de départ deux faits personnels, dont l'un est remarquable par la bilatéralité de la lésion. Ses conclusions sont les suivantes :

1° L'ostéome des muscles de la cuisse est une lésion professionnelle du cavalier, qu'on observe presque exclusivement dans le milieu militaire, et qui se produit chez les cavaliers jeunes, pendant les manœuvres à cheval de la période d'instruction;

2° Son étiologie est complexe. Elle est le résultat d'un traumatisme musculaire (contusion, rupture, déchirure) survenant chez un cavalier prédisposé, et encore en période de croissance;

3° Le mécanisme du processus ostéogénique qui atteint le muscle au point où il a subi le trauma est encore difficile à élucider;

4° L'ostéome musculaire donne lieu à des symptômes particuliers qui doivent être classés en symptômes primitifs et en symptômes consécutifs;

5° Le diagnostic est, en général, facile;

6° Le temps nécessaire au développement de cette tumeur, après l'accident qui l'a produite, varie de quinze jours à 4 mois. Une fois constituée, son volume reste stationnaire;

7° Le pronostic doit être toujours réservé;

8° Par suite de la gêne et de la douleur qu'il apporte dans le fonctionnement du membre atteint, l'ostéome compromet toujours l'aptitude militaire du cavalier. Quelquefois même, il détermine une incapacité de travail complète;

9° Deux traitements sont à opposer à cette affection :

a) Traitement préventif au moment de l'accident : repos, immobilisation et compression élastique du membre, massage;

b) Traitement curatif : ablation de l'ostéome.

ARCHIVES DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ

L'ÉTAT SANITAIRE DE L'ARMÉE DU NORD EN HOLLANDE EN OCTOBRE-DÉCEMBRE 1796.

(*Suite et fin.*)

Hôpital de Dusseldorf.

Au 1er vendémiaire, le nombre des malades étoit de 56; il en est entré pendant le trimestre 405; 286 sortirent guéris; 47 furent évacués; 10 moururent. Il en restoit le 30 frimaire 120. Il régnoit à cette époque, depuis six semaines, une dissenterie vers les bords du Rhin; la plus grande partie des malades qui étoient

dans l'hôpital ou y entrèrent en vendémiaire étoient attaqués de cette maladie ou de fièvre intermittente.

La dissenterie, qui étoit assez bénigne parmi les militaires traités à l'hôpital, étoit meurtrière pour les habitans des campagnes occupées par nos troupes, ce que les médecins pensent devoir attribuer à la manière dont on la traitoit.

En brumaire, l'épidémie commençoit à perdre de sa violence, le nombre des entrans fut beaucoup moins considérable que le mois précédent. La plus grande partie étoit encore des fièvres intermittentes, dont quelques-unes compliquées de dissenterie; il ne mourut qu'un malade sur 95 guéris.

En frimaire, le nombre des entrans fut presque aussi considérable qu'en vendémiaire; il se trouvoit alors plus de troupes à Dusseldorf et dans les environs; le nombre des fièvres intermittentes étoit beaucoup moins considérable; elles avoient fait place aux affections catharrales, aux rhumes, aux péripneumonies, aux affections rhumatismales. Sur 135 entrans, dont moitié fiévreux, il n'y eut que 10 fièvres intermittentes, toutes quartes, 5 dissenteries légères, 20 fluxions de poitrine, 4 fièvres rhumatismales, 16 fièvres catharrales bilieuses dont 4 prirent le caractère de putrides, accompagnées de délire et de convulsions, 2 hydropisies universelles suite de fièvres intermittentes.

Les médecins observent qu'ils croyent s'être assurés par l'expérience, qu'il est dangereux de laisser traîner en longueur les fièvres intermittentes automnales, que le moyen le plus sûr de prévenir les accidens dont elles sont ordinairement suivies est de les attaquer par le quinquina à haute dose, après avoir débarrassé les premières voyes. Le citoyen Picard annonce que toutes celles qu'il a traitées ont facilement cédé à ce moyen sans accidents consécutifs, que deux hydropisies générales ont été presque subitement guéries par l'administration du quinquina; il le donne à la dose d'une once dans l'intermission.

Hôpital de Leyden.

Le 1er vendémiaire, il y avoit à l'hôpital de Leyden 160 malades; il en est entré 98; 151 sortirent guéris; il y eut 6 morts. En brumaire et frimaire, le nombre des entrans fut moins considérable depuis le départ d'une portion des troupes pour le Rhin. Les garnisons étoient diminuées de beaucoup. Toutes les maladies en vendémiaire étoient de la nature des intermittentes, comme le mois précédent, à l'exception de quelques rhumatismes et de quelques affections catharrales. Les médecins, regardant les fièvres comme de nature bilieuse et humorale, insistoient longtems sur les évacuans, les délayans, les légers amers et les apéritifs, et n'avoient recours au quinquina que très tard lorsque la fièvre résistoit aux moyens qu'ils avoient employés; il est vrai de dire

cependant que beaucoup de malades ne séjournoient pas à l'hôpital plus de 20 ou de 25 jours et annonçoient en sortant un parfait rétablissement; mais les médecins disent que les fièvres, en général, à Leyden, leur parurent très bénignes; les paroxismes n'étoient ni longs ni violens, il y avoit apyrexie parfaite; les malades étoient pour la plus grande partie, fournis par les garnisons de Leyden, de La Haye et de Rotterdam, dont l'air et le sol ne sont pas aussi insalubres qu'en Zélande.

En frimaire, le nombre des entrans fut à peu près égal à celui de brumaire, les fièvres intermittentes et quelques continues rémittentes formoient la moitié des maladies, les autres étoient des affections catharrales, des toux, des douleurs de poitrine, des rhumatismes, et un assez grand nombre de fluxions de poitrine dans lesquelles la saignée devint indispensable. Les froids qui régnoient depuis quelque tems devoient produire ces nouveaux symptômes. Parmi les fièvres intermittentes, il y eut 7 fièvres quartes qui ont été jugées du 11 au 13e accès, à l'exception de 2 anciennes qu'on a jugé avantageux d'évacuer dans la Belgique; 12 fièvres continues remittentes; toutes les autres étaient des tierces qui se sont généralement terminées après le 7e ou le 8e accès.

Deux malades périrent de phtisie ancienne.

La proportion des morts aux malades pendant le trimestre fut de 1/26.

Hôpital de Middelbourg.

Le 1er vendémiaire, le nombre des malades étoit de 120, on en avoit évacué un grand nombre dans le mois précédent sur Breda. Il en est entré dans le mois 642; 371 furent évacués sur Breda; 197 sortirent guéris; il y eut 6 morts. La constitution fébrile étoit dans toute sa vigueur; les 19/20 des maladies étoient des fièvres de la nature des intermittentes.

Le nombre des entrans fut de plus de moitié moins en brumaire; il ne fut que de 297; il en sortit guéris 295, il y eut 2 morts.

En frimaire, les fièvres intermittentes parmi les entrans furent bien moins nombreuses que les deux mois précédens. Il restoit à l'hôpital et il se présenta beaucoup d'engorgemens du foie, du mésentère, de la rate, des ballonnements du bas-ventre, suite de fièvres anciennes; peu de fièvres tierces, mais beaucoup de quartes; les autres maladies, qui participèrent de la constitution antérieure et de la constitution présente, étoient des affections catharrales bilieuses, des péripneumonies bilieuses, quelques fièvres du genre des putrides avec le caractère de fièvre d'hôpital.

Ces dernières paroissoient devoir être attribuées au long séjour dans un local encombré depuis quelque temps. La proportion des morts est de 1/41.

Les médecins de cet hôpital furent d'abord très réservés sur

l'usage du quinquina, suivant la théorie de Staal, et considérant presque toutes les fièvres comme bilieuses et humorales, ils crurent devoir insister sur les évacuans; cette méthode eut un peu de succès; on voit qu'en frimaire il restoit à l'hôpital et qu'il s'y présenta beaucoup d'engorgemens des viscères du bas-ventre, des obstructions, des infiltrations, des anarsaques et des rechutes. Instruits par l'expérience, ils modifièrent leur méthode, le citoyen Noirot surtout; ils donnèrent le quinquina plus fréquemment à plus haute dose et très souvent aussitôt les premières évacuations; les succès qu'ils obtinrent de cette pratique prouvèrent bientôt qu'elle étoit préférable à celle qu'ils avoient suivie jusqu'alors; la prompte guérison des malades dans l'hôpital fut bientôt connue dans toute la ville, de sorte que les habitans ne vouloient plus être traités que par les médecins françois.

Hôpital d'Utrecht.

Le nombre des malades fut peu considérable dans l'hôpital d'Utrecht pendant le trimestre; il y en avoit 19; le 1er vendémaire il en entra 129; pendant les 3 mois il en sortit 115, il n'en mourut aucun; il en restoit 33 le 30 frimaire.

En vendémiaire, il n'y eut guère que des fièvres éphémères, des fièvres intermittentes bénignes. En brumaire, la constitution inflammatoire commença à se faire sentir, il y eut une douzaine d'affections inflammatoires, des maux de gorge, des rhumatismes aigus dont quelques-uns exigèrent l'emploi de la saignée.

En frimaire, la constitution inflammatoire fut plus générale, les malades de ce genre formoient plus des deux tiers des malades qui sont entrés dans le mois. Le médecin n'est entré dans aucun détail particulier sur le traitement qu'il employoit. Il n'y eut aucun mort dans le trimestre.

Hôpital de Ziriczée.

Le nombre des malades existans à l'hôpital de Ziriczée, le 1er vendémiaire, étoit de 109; il en est entré pendant le mois 278; 240 sont sortis guéris. Le nombre des entrans fut de moitié moins considérable en brumaire; il en sortit 221 guéris, morts 5.

Le nombre des entrans en frimaire ne fut que de 58, pas le quart de celui de vendémiaire. La constitution fébrile étoit encore dans toute sa vigueur en brumaire; presque toutes les maladies étoient des intermittentes; les froids qui commencèrent vers le 20 brumaire diminuèrent considérablement les fièvres intermittentes; elles firent place aux affections catharrales, aux rhumes; il y eut aussi quelques péripneumonies, pour lesquelles la saignée ne fut pas nécessaire; il est entré dans ce mois plusieurs hydropisies compliquées d'affections de poitrine. Des 5 morts dans

ce mois, deux moururent d'hémoptysie; 1 est mort trois heures après son arrivée à l'hôpital, un 3e est mort à la suite d'une fièvre intermittente, le 4e à la suite d'une hydropisie de poitrine accompagnée de crachement de sang, le 5e succomba à une fièvre maligne.

Le médecin a commencé à me donner pour le mois de frimaire les détails que je lui avois demandés. Sur 95 fiévreux, il y avoit 18 fièvres tierces, 12 quartes, 6 quotidiennes, 6 obstructions des viscères sans fièvre apparente, mais suite de fièvre; 3 hydropisies ascites, 8 anasarques avec toux, 15 toux violentes sans fièvre apparente, 10 rhumes anciens, 3 péripneumonies, 8 petites véroles, plus quelques légères indispositions.

On voit que dans ce mois les fièvres intermittentes ne formoient pas le tiers des malades. Dans le mois de vendémiaire, elles formoient les 7/8; les affections de poitrine produites par la constitution actuelle égalent le nombre des fièvres intermittentes.

Le médecin n'employe, dans le traitement des fièvres intermittentes que les amers indigènes et surtout la petite centaurée; il convient que cette méthode est beaucoup plus lente; il pense qu'elle est plus sûre; il avoue cependant en même tems qu'il a été obligé d'avoir recours au quinquina pour quelques-unes qui avoient résisté à sa méthode ordinaire; il donne, dans ce cas, le quina à cinq gros par jour, en décoction, parce qu'il croit qu'il s'accommode mieux à l'estomach; il ne voyoit guère les fièvres se terminer avant le 15e ou 20e accès.

Je crois devoir faire ici une observation importante.

Le médecin dit qu'en brumaire les affections les plus nombreuses ont été des hydropisies compliquées de toux. On voit de plus qu'en frimaire il y a eu 3 ascites et 8 anarsaques compliquées de toux, 6 engorgemens des viscères, ce qui faisait le 1/5 des malades et très souvent, dit-il, à la suite des fièvres, les extrémités inférieures étoient infiltrées. La fréquence des hydropisies et des infiltrations ne résulteroit-elle pas de la méthode employée pour le traitement et de la prolongation des fièvres? les maladies de cette espèce ne se rencontrent pas en aussi grand nombre en proportion dans les autres hôpitaux, où les médecins employent le quinquina de bonne heure et à haute dose.

Une autre observation, c'est que pendant ce trimestre, sur 600 malades, il y en a eu au moins 300 et plus d'évacués sur Breda; on évacuoit de cet hôpital les plus malades, ceux dont les fièvres étoient rebelles et suivies d'accidens; de sorte que la proportion des morts qui se trouve de 1/88, parce qu'on a compris dans le nombre des malades guéris ceux qui ont été évacués, d'après ce qui vient d'être dit, doit être porté à 1/40 au moins.

Le médecin en chef,
LAUBRY.

Tableau général *des malades qui existoient dans les hôpitaux militaires de l'armée du Nord, au 1er vendémiaire an 5e, de ceux qui y sont entrés, qui en sont sortis, des morts pendant les mois de vendémiaire, brumaire et frimaire et de ceux qui y restoient au 30 frimaire.*

Lieux où sont situés les hôpitaux et leur force.	Noms des médecins.	Nombre des malades existants au 1er vendémiaire.	Pendant le trimestre. Entrés.	Sortis.	Morts	Nombre existant au 30 frimaire.	Rapport des morts aux malades.	Observations.
Anvers.......	Bernard.	120	280	312	10	78	1/30	
Bruxelles.....	Nels. Lixon.	91	324	299	12	104	1/26	
Bruges.......	Lanigan.	38	173	144	11	59	1/14	
Furnes.	Deschamps.	72	136	178	9	21	1/20	Le médecin y est passé en brumaire après la suppression d'Ypres où il étoit employé.
Gand.........	Curnillon. Isacie.	223	512	521	27	187	1/20	
Louvain......	Schellekens.	25	115	114	5	24	1/23	
Mons.	Maherenne.	55	242	222	4	71	1/56	
Ostende......	Duval.	86	232	262	6	50	1/44	
Vilvorde.	Lebel.	409	1,264	1,189	13	171	1/92	
Ypres.	Deschamps.	32	69	30	»	71	»	
Berg-op-Zoom, fixé à 300 lits.	Couraud.	»	292	149	2	141	1/75	
Breda à 600..	Bruguière. Liesnard. Crespin.	395	555	855	18	77	1/49	
Deventer à 300.	Gourdon. Tilmann.	132	92	179	10	35	1/19	
Dusseldorf à 300.......	Picard.	56	310	337	10	129	1/30	
Leyden à 300.	Lebas. Darquier.	128	165	225	8	30	1/33	
Middelbourg à 200.......	Noirot. Rouquier.	120	1,167	1,099	22	166	1/34	On a évacué pendant le trimestre 371 malades sur Breda.
Utrecht......	Boin.	19	129	115	»	33	»	
Ziriczée à 200.	Gras.	103	482	522	6	57	1/88	Il a été évacué sur Breda plus de 300 malades pendant le trimestre de sorte que la proportion des morts peut être portée à 1/40.
	Total général.	2,404	6,839	7,046	173	1,795	1/41	

On voit qu'il y avoit dans les hôpitaux de l'armée du Nord, 2,404 malades au 1er vendémiaire an 5, qu'il en est entré pendant le trimestre 6,839, sorti gueris 7,046, morts 173 et qu'il en restoit au 30 frimaire 1795. La proportion des morts aux malades guéris pendant le trimestre est de 1/41.

À La Haye, le 15 termidor an 5 de la République françoise.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— De la grippe et de son traitement par le sulfate de quinine, par GELLIE (*Journ. de méd. de Bordeaux*, 1891, 39, p. 423).

— Cas de rhumatisme blennorrhagique récidivant, par G. DE SANTI, aide-major (*Giorn. med. d. r. eserc. e. d. r.*, mars 1891, 4, p. 448).

— Fièvre typhoïde expérimentale, par GILBERT et GIRODE (*Gaz. méd. de Paris*, 1891, 21, p. 241).

— Contribution à l'étude de l'épidémiologie de la rougeole, par L. BARD (*Rev. d'hyg.*, 1891, 5, p. 393).

— Notes sur la diphtérie aviaire; ses rapports avec la diphtérie humaine, par HAUSHALTER (*Rev. méd. de l'Est*, 1891, 10, p. 289).

— Une petite épidémie de fièvre typhoïde à étiologie complexe, par le médecin inspecteur J. ARNOULD (*Rev. d'hyg.*, 1891, 4., p. 289).

— Étude clinique sur les déterminations cardiaques de la fièvre typhoïde, par GALLIARD (*Arch. gén. de méd.*, 1891, mai, p. 523, etc.).

— La vaccination obligatoire et la prophylaxie de la variole, par BROUARDEL (*Ann. d'hyg. publ.*, 1891, 4, p. 340).

— Épidémies de diphtérie, par E. GIRAT (*Union méd.*, 1891, 50, p. 601).

— Les vaccinations au Tonkin, par P. GOUZIEN, médecin de 1re classe (*Arch. de méd. nav.*, 1891, 2, p. 150, etc.).

— Les secours aux blessés dans les guerres maritimes (*Id.*, 3, p. 183).

— Présence du bacille d'Eberth dans un épanchement pleural hémorragique, par CHARRIN et ROGER (*Bullet. Soc. méd. des hôpit.*, 1891, 13, p. 185).

— D'une forme atténuée de la rage observée pendant le cours du traitement par les inoculations préventives, par le médecin principal LAVERAN (*Bullet. et Mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1891, 14, p. 191).

— Traitement des tuberculoses ganglionnaires par les injections d'huile créosotée à haute dose, par le médecin-major BURLUREAUX (*Gaz. hebd.*, 1891, 16, p. 189).

— Démence simulée, par A. NICHOLS (*Boston med. a. surg. J.*, 1891, I, 18, p. 430).

— Du pemphigus aigu contagieux, par KNUD FABER (*Mon. H. f. prakt. Dermat.*, 1890, X, 6, p. 253).

— De l'éthérisation locale dans la hernie étranglée, par W. FINKELSTEIN (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 20, p. 494).

— Des indications de la méthode de Little au point de vue des succès opératoires; 5 observations, 4 guérisons, 1 décès, par le médecin principal DEMMLER (*Progrès méd.*, 1891, 18, p. 361).

— De la nature de l'héméralopie, par O. SCHIRMER (*Deut. med. Woch.*, 1891, 3).

— De la tarsectomie postérieure totale et des amputations du pied à lambeau talonnier doublé du périoste calcanéen, par OLLIER (*Rev. de Chir.*, 1891, 4, p. 277).

— Fracture du crâne par arme à feu, par HACHE (*Un. méd. du Nord-Est*, 1891, janv., p. 11).

— Empoisonnement par les armes (étude d'anthropologie préhistorique), par G. DE MORTILLET (*Rev. mens. de l'Ec. d'anthropol.*, 1891, IV, p. 97).

— Coup de feu du bassin avec lésion du rectum et de l'urèthre; guérison, par HINTERSTOISSER (*Wiener klin. Woch.*, 1890, 40).

— De la conduite à tenir dans les cas de plaies de l'abdomen par coups de couteau, par RICARD (*Gaz. des Hôp.*, 1891, 55, p. 510).

— Cinq observations d'otites moyennes suppurées graves, consécutives à la grippe. Ouverture de l'apophyse, par H. CHATELIER (*Ann. des mal. de l'oreille, du pharynx*, etc., 1890, 3, p. 164).

— Ulcérations des cordes vocales dans le cours de la grippe, par LENOIR (*Id.*. p. 175).

— Moyen de déceler la simulation de la surdité unilatérale, par le médecin-major KERN (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1891, 5, p. 276).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— L'hôpital militaire d'Aufredi à La Rochelle, par L. DELMAS, médecin-major de 1re classe. 1891, in-4° griffon, 184 p., 13 pl. La Rochelle.

— Die hygienischen Verhältnisse der grosseren Garnisonsorte der Œstreichisch-Ungarischen Monarchie. Les conditions hygiéniques des principales garnisons de l'Autriche-Hongrie. Agram, 1891, in-8°, IV-63 p. avec pl. Vienne.

— Statistischer Sanitätsbericht über die Kriegsmarine für das Jahr 1889. Statistique médicale de la marine autrichienne pour 1889. 1891, in-8°, 137 p. Vienne.

— Die Unterbringung der Verwundeten und Kranken auf dem Kriegschauplatze. L'hospitalisation des blessés et malades sur le terrain d'opérations, par W. HAASE. 1891, in-8°, 150 p., 20 pl. — Berlin.

— Memoria-resumen de la Estadistica sanitaria del Ezercito Espanol correspondiente a l'año 1888. Résumé de la statistique médicale de l'armée espagnole pour 1888. 1891, in-8°, 23 p. Madrid.

— Sanitäts-Bericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1er avril 1887 bis 31 mars 1889. Statistique de la marine impériale allemande (*Supplem. Marine-Verordnungs-Blatt.* 1890, n° 23). Berlin.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME DIX-SEPTIÈME

DES ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

Paris. — Imprimerie L. Baudoin, 2, rue Christine.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

PARIS. — IMPRIMERIE L. BAUDOIN, 2, RUE CHRISTINE.

MINISTÈRE DE LA GUERRE
DIRECTION DU SERVICE DE SANTÉ

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES

PUBLIÉES PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

Paraissant une fois par mois

TOME DIX-HUITIÈME



PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
Vve ROZIER, ÉDITEUR
26, RUE SAINT-GUILLAUME, 26

1891

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES

MÉMOIRES ORIGINAUX

DE L'ARTÉRIO-SCLÉROSE EN GÉNÉRAL ET DES SCLÉROSES VASCULAIRES DANS L'ARMÉE (1).

Par H. Blanc, médecin-major de 1re classe.

Le hasard a récemment soumis à notre observation toute une série de malades dont les affections, dépourvues en apparence de toute connexité entre elles, devaient cependant être considérées à un examen plus approfondi comme les déterminations d'une même altération vasculo-viscérale. L'un de ces malades offrait une artério-sclérose à la fois cérébrale, rénale et cardiaque; un deuxième souffrait d'une angine de poitrine avec dilatation de l'aorte; un autre présentait une cirrhose hépatique avec manifestations cardiaques et menaces d'asystolie; un quatrième succombait à une néphrite interstitielle avec hypertrophie cardiaque; un cinquième était un prostatique, qui succombait rapidement à une cystite et à une pyélo-néphrite, consécutives à une hypertrophie de la prostate ; un sixième était prématurément frappé d'une ataxie locomotrice progressive.

Certes, la simple et sèche énumération de ces affections de siège si varié, d'étiquettes si différentes, n'éveille *à priori* aucune idée de parenté et de communauté entre elles. Mais pour le médecin qui, comme nous, avait suivi l'évolution

(1) Mémoire honoré du prix de médecine militaire en 1890.



presque simultanée de ces maladies, il y avait entre elles un trait d'union, un caractère commun, dont nous avions été vivement frappé. Tous ces malades, dont l'âge variait cependant de 30 à 60 ans, étaient des athéromateux ou plutôt des artério-scléreux, tous avaient de la sclérose d'un et presque toujours de plusieurs organes soit du rein, soit du foie, soit du cerveau, soit de la moelle, ou encore du système génito-urinaire; de plus, tous présentaient des lésions identiques du système vasculaire, enfin chez la plupart le cœur était atteint tantôt dès le début, tantôt à une période plus ou moins avancée de l'évolution. En un mot, il s'agissait chez tous d'artério-sclérose qui, malgré ses localisations différentes, traçait certains traits communs, imprimait une évolution analogue, poussait à des complications identiques.

En recherchant les raisons de cette similitude, nous avons été frappé de la quantité de travaux récents, qui tendent à rassembler dans une même famille pathologique un grand nombre d'affections plus ou moins isolées jusqu'ici. La clinique, l'anatomie pathologique et l'étiologie concordent toutes trois à la constitution, sous le nom d'artério-sclérose, d'un véritable groupe scientifique, dont l'importance s'accroît de jour en jour. Consacrant un lien pathogénique entre le vaisseau et le tissu conjonctif des viscères, elle éclaire bien des faits obscurs, dissipe plus d'une erreur, crée pour nombre de phénomènes et de syndromes une physiologie pathologique nouvelle, enfin conduit à des considérations thérapeutiques importantes (1).

Nos observations, qui ont toutes été prises dans le milieu militaire, prouvent que l'artério-sclérose n'est rien moins

(1). Elle a souvent produit une transformation complète et une véritable révolution dans nos idées médicales, comme nous aurons lieu de le constater par la suite. Il y a quelques années, une maladie de Bright était considérée comme une maladie exclusivement rénale, comme une néphrite. Venait-on à constater en même temps une hypertrophie cardiaque, celle-ci était regardée comme une simple complication de la néphrite. On n'admet plus aujourd'hui ce rapport de cause à effet, mais l'on considère la néphrite et l'hypertrophie cardiaque comme co-effets d'une même altération vasculaire, et comme deux manifestations simultanées de l'artério-sclérose.

que rare dans l'armée. Les diverses classes de l'armée sont très inégalement frappées, et ce sont les officiers qui en présentent les manifestations les plus fréquentes et les plus complètes. Mais ce serait une erreur de croire qu'on ne trouve aucune trace de l'affection chez le soldat ; il n'est pas rare au contraire de pouvoir noter chez le troupier le début, les premières menaces, et les localisations primitives de l'artério-sclérose. De plus on peut parfois saisir chez lui les origines et les causes si longtemps obscures de cette affection qui, évoluant longtemps dans le silence et se propageant avec une lenteur extrême, met souvent des années avant de se manifester d'une façon évidente et tangible. Entre le point de départ et la manifestation clinique, il y a souvent un tel espace de temps que longtemps on a méconnu la relation entre la cause et l'effet rendu visible comme phénomène morbide. Une vive lumière nous paraît avoir été jetée à ce point de vue étiologique sur les néphrites interstitielles et sur certaines affections non valvulaires du cœur. Le cœur irritable, le cœur forcé, et les myocardites dégénératives et scléreuses, sont depuis quelques années à l'ordre du jour, et leur importance en pathologie militaire est connue de tous. Or on commence à soupçonner leur développement à la suite et comme conséquences éloignées des fièvres éruptives, de la fièvre typhoïde, des maladies infectieuses en général, c'est-à-dire du groupe morbide qui sévit le plus sur l'armée. Les altérations aiguës des vaisseaux dans ces maladies sont connues depuis longtemps ; par contre, les lésions chroniques avaient en partie échappé, et leur importance avait été totalement méconnue. C'est là cependant, comme nous le verrons, qu'il faudrait chercher la source de nombre d'affections chroniques et scléreuses. D'autre part la syphilis, l'alcoolisme, le tabagisme, ces intoxications fréquemment observées dans l'armée, sont des causes fréquentes d'artério-sclérose. Enfin le surmenage, cette condition étiologique si souvent incriminée par le médecin militaire, pourrait être aussi une cause puissante de ces lésions vasculo-viscérales. On saisit dès lors toute l'importance pratique de cette étude pour le médecin d'armée ; ajoutons que l'intérêt scientifique de la question n'est pas moins grand. Lorsque des scléroses loca-

lisées on s'éleva à la notion d'une artério-sclérose généralisée, ce dernier mot eut la bonne fortune de rallier tous les suffrages, parce qu'il se bornait à constater le fait de la coexistence d'un double processus vasculaire et viscéral, mais sans rien laisser préjuger sur leur nature, leur subordination, leur cause. Ce terme put être adopté aussi bien par ceux qui subordonnent la sclérose à l'artérite, que par ceux qui soutiennent que les vaisseaux sont simplement les fils conducteurs de l'inflammation conjonctive, et déterminent par cela même la distribution périvasculaire des lésions scléreuses. Sur ce nouveau terrain surgirent une foule de questions intéressantes : y avait-il endartérite ou periartérite? La sclérose était-elle inflammatoire ou dystrophique, due au rayonnement de l'inflammation des parois vasculaires ou au rétrécissement et à l'oblitération de la lumière du vaisseau? Comment les maladies infectieuses, comment certaines intoxications produisent-elles l'endartérite oblitérante? Sont-ce les poisons, sont-ce les microbes eux-mêmes ou leurs produits d'excrétion, qui circulant avec le sang modifient directement les tuniques vasculaires? Ce sont là autant de problèmes qui ont été soulevés et dont quelques-uns ont été résolus définitivement, ainsi que nous aurons l'occasion de le montrer. Quoi qu'il en soit, il n'est plus douteux que les scléroses vasculaires ne constituent une famille naturelle basée sur un caractère essentiel et identique d'évolution. Il n'est pas question de créer une entité morbide nouvelle, car l'artério-sclérose a une étiologie des plus complexes et, par suite, ne saurait avoir aucune prétention à l'unité et à la spécificité. Mais c'est un des plus grands et des plus fréquents processus morbides dont l'organisme est le théâtre. Partout où il existe des vaisseaux dans l'économie, on l'a retrouvé constant dans ses grandes lignes, et son champ scientifique déjà bien vaste s'agrandit tous les jours par des acquisitions nouvelles.

Nous allons donner tout d'abord un aperçu sommaire de nos connaissances actuelles sur les scléroses vasculaires dans chaque organe ou appareil anatomique, puis après avoir insisté sur la fréquence de leur association, nous jetterons un coup d'œil d'ensemble sur l'artério-sclérose, sur sa

pathogénie, son étiologie et son traitement. Nous montrerons enfin la fréquence de l'artério-sclérose dans l'armée, et les conditions spéciales qui favorisent son développement dans le milieu militaire.

Parmi les scléroses vasculaires, quelques-unes sont aujourd'hui bien connues, et nous n'en dirons que quelques mots; d'autres sont plus ignorées, plus discutées, et nous insisterons quelque peu sur leur description.

I

ARTÉRIO-SCLÉROSE RÉNALE.

Ce fut la néphrite interstitielle qui souleva pour la première fois et mit en quelque sorte à l'ordre du jour, l'étude des lésions chroniques et interstitielles des parenchymes, liées à des altérations plus ou moins généralisées du système vasculaire; et voici comment : depuis longtemps on avait noté le développement d'une hypertrophie cardiaque dans la sclérose rénale, mais sans pouvoir en trouver la raison. Ni la théorie chimique de Bright, ni la théorie mécanique de Traube ne parvenaient à donner une explication suffisante de cette coïncidence, lorsque Kirkes (1) et Lancereaux (2) signalèrent les premiers la fréquence dans la néphrite interstitielle d'une altération vasculaire, siégeant non seulement dans les artères rénales, mais encore dans l'aorte et dans ses branches : c'était de l'athérome pour Kirkes, c'était de la sclérose pour Lancereaux, qui n'hésite pas à dire dès cette époque : « L'altération des reins est l'expression anatomique d'une maladie plus générale. » Avec Gull et Sutton (3), la question fait un pas de plus ; d'après eux, les lésions artérielles seraient constantes et généralisées; dès lors néphrite et hy-

---

(1) *Med. times and gaz*, 1857.

(2) Art. Reins, *Dict. de Jaccoud.*

(3) Gull et Sutton, *Chronic Brigt's desease With contracted. Méd. chir. transact.*, t. IV, p. 273.

pertrophie cardiaque seraient toutes deux sous la dépendance d'une artério-sclérose (arterio-capillary fibrosis), et de l'augmentation de tension consécutive. Jonhson, Solnitschewsky, Ziegler, Dickinson reconnaissent cette constance des lésions artérielles, tout en différant quelque peu sur leur nature : c'est de l'hypertrophie de la tunique musculaire pour les uns, de la dégénérescence hyaline pour ceux-ci, de l'endartérite oblitérante pour ceux-là. Plus tard la majorité des auteurs (Thomas, Senator, Bryan, Debove et Letulle, Fabre, Ewald, H. Martin, Juhel-Renoy, Duplaix, Picot) se met d'accord en admettant une endo-périartérite. MM. Debove et Letulle font remarquer que l'hypertrophie cardiaque de la néphrite interstitielle résulte d'une véritable sclérose du myocarde, et non d'une simple hyperplasie des fibres musculaires. On admet en un mot une vraie diathèse fibreuse artérielle et viscérale. Cette pathogénie rencontre cependant quelques opposants; M. le professeur Potain notamment ne la croit pas applicable à tous les cas. Il admet que parfois l'hypertrophie cardiaque peut être produite par une hypertension artérielle d'origine spasmodique, et due à la tonicité exagérée des petits vaisseaux; le rein serait par action réflexe le point de départ de ces contractions vasculaires. Une opinion analogue a été émise par Gilewski, sous le nom de théorie vitale. Enfin plus récemment, MM. Gordon et Huchard ont cherché à relier ces deux éléments spasmodique et scléreux, et à en faire des agents successifs, aboutissant l'un et l'autre à l'hypertrophie cardiaque. Le spasme vasculaire produirait l'hypertension artérielle, celle-ci à la longue l'artério-sclérose, laquelle conduirait à l'hypertrophie cardiaque. Quant à la néphrite, loin d'être comme le croyait M. Potain, la cause de l'état spasmodique des artères, elle en serait une des conséquences.

L'artério-sclérose et les spasmes vasculaires sont tellement constants dans la maladie de Bright, qu'ils sont devenus pour les cliniciens un moyen de reconnaître, ou tout au moins de soupçonner certaines formes plus ou moins frustes de cette affection. Parmi ces formes larvées, dont Dieulafoy a signalé la fréquence, il en est une particulièrement embarrassante pour le diagnostic, c'est la néphrite sans

albuminurie (Carpentier (1), Delespierre (2), Snyers (3). Les urines albumineuses manquent-elles pendant toute la maladie, ou seulement à certaines phases de l'affection ? Peu importe au point de vue pratique ; la difficulté est la même pour le clinicien, du moment qu'il est bien prouvé que ces périodes sans albuminurie peuvent être très prolongées. Or où va-t-on chercher les moyens de dépister l'affection, alors qu'elle n'a pas encore produit de troubles urémiques, si ce n'est en grande partie dans les troubles fonctionnels de l'artério-sclérose ? On recherche avec Dieulafoy la cryesthésie, c'est-à-dire la sensibilité au froid localisée plus spécialement à la jambe et au pied, les troubles de la vasomotilité, les crampes du mollet, la sensation du doigt mort, les fourmillements, les picotements, la syncope locale allant parfois jusqu'à la gangrène de la phalange, tous ces phénomènes du début de la néphrite sont des manifestations d'une irrigation sanguine insuffisante. Ils dépendent si bien du spasme et de l'artério-sclérose, que la gêne circulatoire peut aller jusqu'à l'oblitération artérielle, et qu'au lieu du doigt mort par syncope locale, on observe parfois une véritable gangrène des extrémités digitales. Grouillard notamment (*Des gangrènes chez les brightiques*, thèse, Paris, 1884), a cité des faits très probants à cet égard. Si l'on remarque de plus que ce sont là des phénomènes précoces de la néphrite, on voit que la clinique tend, elle aussi, à prouver la préexistence de l'artério-sclérose à la lésion rénale, et vient confirmer sur ce point les recherches de l'anatomie pathologique. Certains auteurs (Mohamed, Johnson, Dieulafoy) avaient rattaché ces phénomènes vasomoteurs à la néphrite interstitielle elle-même ; c'est là une erreur ; il faut les faire rentrer dans l'histoire clinique de l'artério-sclérose en général, et ce qui achève de le prouver, c'est qu'ils peuvent se retrouver dans l'artério-sclérose car-

---

(1) Carpentier, *Du diagnostic des néphrites interstitielles sans albuminurie*, thèse, Paris, 1886.

(2) Delespierre, *Des néphrites sans albuminurie*, thèse, Paris, 1884.

(3) Snyers, *Contribution à l'étude du mal de Bright sans albuminie* (*Annales soc. méd. chir. de Liège*, juillet 1886, p. 317).

diaque ou les autres types cliniques de cette affection aussi bien que dans la maladie de Bright.

On comprend dès lors toute la différence entre la théorie de Traube et celle de Gull et Sutton au sujet de la pathogénie de l'hypertrophie cardiaque dans les néphrites. Pour Traube, l'hypertrophie du ventricule gauche résultait de l'élévation de la tension artérielle consécutive au rétrécissement et à l'altération des artérioles du rein sclérosé. Les objections n'avaient pas fait défaut à cette conception : Bamberger notamment avait fait remarquer que l'hypertrophie du cœur ne s'observe ni après la ligature des artères rénales, ni après la ligature de l'artère principale ou même après l'amputation d'un membre (1). D'autre part, Oppolzer constatait que l'hypertrophie cardiaque se montrait souvent au début de la néphrite ; or elle n'aurait dû paraître qu'à une période avancée, si elle dépendait d'un obstacle progressif à la circulation rénale.

Dans la théorie de Gull et Sutton, au contraire, néphrite interstitielle et hypertrophie cardiaque dépendent d'une même cause, l'artério-capillarite fibreuse généralisée. M. le professeur Peter (2) l'explique nettement dans les termes suivants : « Ce n'est pas parce qu'il y a atrophie des reins, « qu'il y a hypertrophie du ventricule gauche, mais bien « parce qu'il y a endartérite généralisée. De même c'est parce « qu'il y a endartérite généralisée, qu'il y a endartérite « rénale, et c'est parce qu'il y a endartérite rénale qu'il y « a néphrite interstitielle ». — Depuis, on s'est assuré que M. Peter aurait pu ajouter : Et c'est c'est parce qu'il y a

(1) On a cité, il est vrai, des expériences contradictoires de Grawitz et Israël, et de Strauss. Les premiers, par l'extirpation d'un rein, le dernier par la ligature d'une artère rénale, auraient obtenu chez les cobayes l'hypertrophie compensatrice de l'autre rein, et l'hypertrophie du cœur. Mais il faut faire remarquer que Grawitz et Israël n'ont obtenu l'hypertrophie du cœur que chez les vieux animaux en état de souffrance, et que même ils ont constaté un fait qui ruinerait la théorie mécanique, bien loin de l'appuyer; ils déclarent en effet que ni l'extirpation, ni l'atrophie d'un des reins n'entraîne l'élévation de la tension vasculaire.

(2) Soc. cliniq. de Paris, 1879 (*France médicale*, 1879).

endartérite des artérioles cardiaques, qu'il y a hypertrophie du cœur. Car MM. Debove et Letulle (1879) ont montré que cette hypertrophie cardiaque est une myocardite interstitielle, une sclérose cardiaque, qui évolue dans ce muscle comme dans le rein. L'hypertrophie cardiaque est si peu subordonnée à la néphrite interstitielle, qu'elle peut lui être antérieure. M. Duplaix (1), notamment, aurait 9 fois sur 17 constaté que la myocardite scléreuse était plus développée et plus ancienne que la néphrite interstitielle. Ces faits, comme ceux d'Oppolzer, renversent la priorité des lésions rénales et par suite la théorie de Traube, dont elle était la base.

On peut en conclure qu'au lieu de dire : néphrite interstitielle compliquée d'hypertrophie cardiaque, expression courante dans le langage médical, il est plus exact, au point de vue de la pathologie générale, de dire : artério-sclérose rénale et cardiaque.

La plupart des néphrites interstitielles semblent être sous la dépendance de l'artério-sclérose, contrairement à l'opinion courante il y a quelques années. Tandis que M. Ballet (2) faisait du rein sénile une néphrite épithéliale, et que MM. Charcot et Gombault rattachaient au même type la néphrite saturnine, il résulterait au contraire des recherches de H. Martin (3) que l'une et l'autre seraient des scléroses rénales d'origine vasculaire. On ne saurait s'étonner que des observateurs distingués comme MM. Charcot, Gombault et Ballet aient pu s'y tromper, puisque l'on sait aujourd'hui que la coexistence des lésions épithéliales et des altérations scléreuses est la règle dans le rein. Les néphrites mixtes semblent la règle ; or, elles se concilient parfaitement avec les lésions ordinaires de l'endartérite. Nous verrons en effet que la sclérose dystrophique est toujours caractérisée par un double processus : une déchéance de l'épithélium et une hypertrophie du tissu conjonctif.

---

(1) Duplaix, *Contribution à l'étude de la sclérose*, thèse, Paris, 1883.
(2) Ballet, *Revue de médecine*, 1881.
(3) H. Martin, *Revue de médecine*, 1881.

II.

ARTÉRIO-SCLÉROSE CARDIAQUE ET CARDIOPATHIES ARTÉRIELLES.

Pendant que s'élaboraient ces travaux remarquables sur les néphrites vasculaires, l'histoire des cardiopathies artérielles se constituait également. Leur étude venait à son tour jeter une vive lumière sur l'artério-sclérose et montrer l'importance de ce processus dans une foule d'affections cardiaques, considérées autrefois comme des cardiopathies valvulaires. Dès le début de ce siècle, le *Traité des maladies des artères et des veines*, de Hodgson, avait tracé un remarquable tableau de la dégénérescence athéromateuse de l'aorte, et de l'artérite plus ou moins généralisée qui l'accompagne presque toujours. Hodgson suivait avec une rigueur scientifique admirable la succession et la filiation des lésions : athérome, dilatation et même anévrysme de l'aorte, insuffisance aortique, dilatation et hypertrophie du cœur, telle est la chaîne pathologique, telle est la série des altérations cardio-vasculaires dont l'évolution successive lui paraît constituer une sorte d'entité morbide. Aussi Massalongo (1) pouvait-il, il y a quelques années, établir un parallèle et faire le diagnostic différentiel entre cette maladie de Hodgson et la maladie de Corrigan, c'est-à-dire comparer et différencier l'insuffisance aortique, selon qu'elle résulte de l'athérome artériel (Hodgson), ou d'une altération primitive des valvuves sigmoïdes (Corrigan).

De même que la maladie de Hodgson n'est qu'une localisation ou plutôt une prédominance de l'athérome du côté de l'aorte et des valvules aortiques, G. Sée et Huchard ont d'autre part démontré que l'angine de poitrine n'est qu'une manifestation de l'athérome aortique et, d'une façon plus précise, de l'artério-sclérose des coronaires. Nombreuses ont été les théories émises sur la pathogénie de cette affection ; mais elles se réduisent aujourd'hui à deux principales :

---

(1) Massalongo, *Gazette hebdomadaire*, 1885, nos 32 et 33. — Stockes avait du reste déjà distingué deux formes de maladies de corrigan, l'une consécutive à l'endocardite rhumatismale, et l'autre à l'athérome. Stockes, *Traité des maladies du cœur et de l'aorte*, 1864, p. 590.

1° celle de la néphrite ou névralgie du plexus cardiaque, consécutive à une périaortite [Lancereaux (1), Peter (2)]; — 2° celle de l'ischémie du myocarde par sclérose ou spasme des coronaires [Sée (3) et Huchard (4)]. Ces deux théories sont du reste moins opposées qu'on ne pourrait le croire au premier abord, car dans l'une et l'autre le point de départ est une lésion vasculaire : athérome aortique ou artério-sclérose des coronaires. L'anatomie pathologique démontre même que souvent les deux ordres de lésions coexistent; de plus, ainsi que le fait remarquer M. Huchard avec beaucoup de justesse, le rétrécissement des artères coronaires, cause de l'angine de poitrine, peut être produit non seulement par sclérose des coronaires, mais par aortite dont les plaques oblitèrent l'origine des coronaires, ou par la simultanéité de l'aortite et de la coronarite, ou encore par un caillot thrombosique ou embolique obstruant ces artères. Cette théorie fournit même une explication très satisfaisante des angines de poitrine fausses ou fonctionnelles : celles-ci résulteraient d'un rétrécissement spasmodique des coronaires, de même que l'angine de poitrine vraie est liée à un rétrécissement organique de ces artères. La preuve définitive de l'origine ischémique de l'angine de poitrine et de sa dépendance d'une lésion des coronaires a du reste été fournie par l'expérimentation et par les recherches de Sée, Bochefontaine et Roussy (5).

Mais l'athérome, dont il vient d'être question à diverses reprises, constitue-t-il donc un processus analogue ou identique à l'artério-sclérose? Il n'est plus douteux que l'athérome rentre dans le cadre de l'artério-sclérose. Tandis que l'on discutait depuis longtemps pour savoir si l'athérome a

---

(1) Thèse de Loupias, 1865 et *Gazette médicale de Paris*, 1864.

(2) Peter, *Gazette médicale des hôpitaux*, janvier 1870, et *Clinique médicale*.

(3) Sée, *Traité des maladies du cœur*, 1881, et *Médecine clinique*, t. VII, 1889.

(4) Huchard, *Maladie du cœur et des vaisseaux*, et *Société médicale des hôpitaux*, 1885 et 1888.

(5) Sée, Bochefontaine et Roussy, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 10 janvier 1881, et thèse de Roussy, *Recherches cliniques et expérimentales sur la pathogénie de l'angor pectoris*, Paris, 1881.

un début inflammatoire, ou s'il est passif d'emblée, en d'autres termes, si c'est une endartérite qui subit la dégénérescence graisseuse et calcaire (Rokistanky, Wirchow, Lancereaux), ou si le dépôt calcaire est primitif et l'inflammation consécutive (Lobstein, Gubler), de remarquables recherches de H. Martin (1) tendaient à identifier l'athérome et les scléroses viscérales. Ce seraient des lésions de même ordre, consécutives toutes deux à l'endartérite des artères nourricières, vasa-vasorum dans le cas d'athérome, artères des organes dans le cas de scléroses viscérales. Pour appuyer son opinion, H. Martin se fonde sur ce que les lésions de l'athérome ne se montrent que sur les artères pourvues de vasa-vasorum, et aussi sur cette constatation de fait, que les vasa-vasorum correspondant aux foyers athéromateux sont toujours atteints d'endartérite oblitérante. L'athérome dépendrait ainsi d'un défaut d'imperméabilité des vaisseaux nourriciers; il pourrait même être défini : une sclérose dystrophique des tuniques artérielles consécutive à l'endartérite oblitérante de leurs vasa-vasorum.

Nous avons vu plus haut quelques localisations de l'athérome; celui-ci peut du reste atteindre la plupart des grosses artères. Il pourrait même, d'après Peter, être généralisé à tout l'arbre artériel. Le savant professeur a tracé, dans sa *Clinique médicale*, un tableau magistral de l'athérome généralisé, de cette rouille de la vie, selon son expression imagée. On pourrait toutefois lui reprocher d'avoir confondu au point de vue clinique l'athéromateux et l'artério-scléreux. Sous ce rapport, M. Huchard, bien que partisan de l'identité du processus anatomique, nous paraît avoir été plus heureux en distinguant deux types cliniques distincts, et en esquissant un tableau comparatif qui ne manque pas de justesse. L'athérome, dit-il, atteint les gros troncs et frappe plus ou moins tardivement les viscères; la sclérose débute par les petites artères et atteint rapidement les organes. L'un est chronique et particulièrement lié à la vieillesse; l'autre est subaiguë et d'origine irritative et infectieuse. En

(1) H. Martin, *Revue de médecine*, 1881 et 1886.

résumé, sclérose et athérome sont deux lésions de même ordre, mais différant quelque peu par leur localisation, leur terrain de développement, leur étiologie. Il faut ajouter que, loin de s'exclure, elles se combinent assez souvent sur un même individu. Car si l'artério-scléreux n'est pas toujours athéromateux, par contre il est fort rare que l'athéromateux ne soit pas plus ou moins artério-scléreux et ne présente de la sclérose d'un ou de plusieurs organes. Il suffit pour s'en convaincre de rechercher la nature des lésions des viscères chez les vieillards, tous plus ou moins athéromateux, comme on le sait. Nous avons déjà dit un mot du rein sénile, qui serait une sclérose rénale; nous verrons plus loin que le foie sénile est également constitué par une sclérose hépatique d'origine vasculaire. Enfin Demange trouve que le cœur sénile est constitué par une dégénération fibreuse, dont la cause est l'athérome des coronaires, et son élève Haushalter constate l'artério-sclérose coronaire 23 fois sur 23 cœurs séniles (*Recherches sur le cœur sénile*, th., Nancy, 1886).

Nous sommes ainsi amenés à l'étude des myocardites chroniques et des dégénérescences cardiaques, étude si longtemps confuse, qui semble enfin s'éclaircir à la lumière des travaux récents sur l'artério-sclérose cardiaque. Ceux-ci ont démontré l'importance et singulièrement étendu le domaine des scléroses cardiaques, en y faisant rentrer toute une série d'affections considérées naguère comme des hypertrophies; notamment : le cœur rénal (Debove et Letulle, Soc. anatom., 1879); la myocardite scléreuse hypertrophique (Rigal et Juhel-Renoy, 1882); le cœur sénile (Demange et Haushalter, 1886). Ce sont là de fausses hypertrophies, constituées non par l'épaississement des faisceaux musculaires, qui caractérise l'hypertrophie vraie, mais par l'hyperplasie conjonctive et la sclérose périvasculaire et périfasciculaire. C'est M. Letulle qui a bien décrit le premier, en 1879, cette sclérose interstitielle du myocarde; il a montré que l'hyperplasie conjonctive débute autour des artérioles, constitue des îlots fibreux qui, d'abord périvasculaires, rayonnent ensuite d'une façon irrégulière et vont dissocier les faisceaux musculaires, dont les fibres

s'atrophient. MM. Rigal et Juhel-Renoy (1), trois ans plus tard, ont aussi montré que la myocardite scléreuse hypertrophique est caractérisée par une sclérose insulaire et périvasculaire.

D'autre part, des recherches récentes tendent à rapprocher singulièrement de ce groupe les stéatoses et la dégénération graisseuse du cœur. Il résulterait, en effet, des travaux de Cornil et de Letulle, consignés dans la thèse d'Odriozola (th., Paris, 1888), que l'hyperstéatose dans les affections chroniques du cœur est moins une dégénérescence graisseuse des fibres musculaires elles-mêmes, comme on le croyait autrefois, qu'une infiltration adipeuse des cellules du tissu conjonctif interstitiel. De plus, comme le signale Odriozola, l'adipose interstitielle du myocarde et la sclérose cardiaque sont souvent combinées et s'allient l'une à l'autre. Mais ce qui achève d'établir une union intime entre la stéatose et la cirrhose cardiaques, c'est leur pathogénie commune : toutes deux dépendraient de lésions des artères coronaires.

Ainsi, d'une part, Huber, Ziegler, Weigert, Leyden, en Allemagne ; Tautain, Duplaix, Debove et Letulle, H. Martin, en France, ont montré que la myocardite interstitielle n'existe presque jamais sans l'athérome ou sans la sclérose des artères coronaires ; d'autre part, Quain, Friedreich, Lancereaux, Cornil, Letulle, Odriozola ont fait voir que la dégénérescence graisseuse du cœur est liée presque toujours à de l'artério-sclérose des coronaires. Celle-ci pourrait dès lors avoir un double effet et produire tantôt la sclérose, tantôt la stéatose du myocarde ; souvent enfin les deux altérations se retrouveraient côte à côte et plus ou moins combinées et associées sur le même organe.

En somme, les recherches de ces quinze dernières années ont permis d'établir quelques données importantes, qu'il convient de résumer :

---

(1) Juhel-Renoy, *De la myocardite scléreuse hypertrophique*, thèse, Paris, 1882, et *Des affections cardiaques non valvulaires* (*Archives gén. de méd.*, 1883).

1° Nombre de prétendues hypertrophies du cœur ne sont que des scléroses interstitielles du myocarde ;

2° La plupart des dégénérations graisseuses du cœur sont aussi des lésions interstitielles, caractérisées par des infiltrations adipeuses dans le tissu conjonctif interfibrillaire, et non des dégénérescences de la fibre musculaire elle-même ;

3° Enfin et surtout ces fausses hypertrophies du cœur, ces myocardites interstitielles, ces dégénérescences graisseuses du cœur sont des altérations très voisines les unes des autres, non seulement comme siège mais comme pathogénie : toutes relèvent de troubles nutritifs consécutifs à des lésions scléreuses des coronaires.

Ces divers processus se trouvaient dès lors rassemblés dans un même groupe morbide; on est allé plus loin, car on tend à les considérer comme de simples variétés anatomo-pathologiques de l'artério-sclérose cardiaque. C'est ce qu'ont essayé d'établir MM. Huchard et Weber (1) dans ces derniers temps. Dans ce travail, il n'est plus question d'hypertrophie, de myocardite ou de dégénérescence graisseuse ; on laisse de côté les distinctions anciennes basées sur une augmentation du volume du cœur, sur la prédominance du tissu fibreux ou interstitiel ; on part de l'artério-sclérose cardiaque, et on cherche à en déterminer les variétés anatomiques, en se basant uniquement sur le mode pathogénique des lésions vasculaires. MM. Huchard et Weber admettent ainsi trois variétés d'artério-sclérose cardiaque :

1° La sclérose dystrophique caractérisée par l'endartérite blitérante, avec ischémie régionale et sclérose en îlots ;

2° La sclérose inflammatoire (myocardite scléreuse hypertrophique, de Rigal et J. Renoy), caractérisée par la périartérite avec sclérose en traînées ou bandes périvasculaires;

3° La forme mixte, caractérisée par l'endopériartérite

(1) Huchard, médecin de l'hôpital Bichat et Weber, interne des hôpitaux, *Contributions à l'étude anatomo-pathologique de la sclérose du myocarde consécutive à la sclérose des coronaires.* (*Soc. méd. des hôpitaux*, 24 juin 1887).

avec sclérose, tantôt en bandes et traînées périartérielles, tantôt en îlots et en blocs.

C'est, on le voit, de l'éclectisme, mais de l'éclectisme scientifique et aussi séduisant que rationnel. Est-ce à dire que MM. Huchard et Weber ont trouvé d'emblée la solution vraie, et définitivement établi l'anatomie pathologique de la sclérose du myocarde? Il serait prématuré de l'affirmer; mais ils ont eu le mérite de rassembler des faits épars, dont on saisissait mal la parenté, et de les fondre dans l'artério-sclérose cardiaque. Enfin ils ont cherché à donner une explication scientifique des variétés d'aspect de la sclérose cardiaque, qui se présente tantôt sous forme de traînées régulières nettement périvasculaires, tantôt sous l'aspect de blocs irréguliers, sans rapport apparent avec les vaisseaux. Leur explication est généralement admise en ce qui concerne la sclérose périartérielle, dont la systématisation est évidente; dans cette forme le vaisseau paraît bien constituer le point de départ, et l'agent de propagation de l'hypertrophie fibreuse. Mais, pour leur première variété, on saisit moins bien la relation entre les vaisseaux et les blocs scléreux, qui en sont plus ou moins éloignés. Huchard et Weber admettent qu'il s'agit dans ce cas d'une sclérose dystrophique, qui débute non plus autour du tronc vasculaire, mais à la périphérie du territoire irrigué par ce vaisseau, parce que celui-ci étant atteint d'endartérite, l'ischémie régionale a son maximum d'intensité à l'extrémité du champ d'irrigation. C'est la théorie de H. Martin, qui toutefois est combattue par Letulle et Brault (1). Pour ceux-ci, l'irrégularité de la distribution de la sclérose en îlots n'est qu'apparente; cette sclérose, d'aspect si désordonné, est également systématisé, non plus, il est vrai, autour des artères, mais au pourtour des capillaires. La disposition des capillaires en mailles allongées autour des faisceaux musculaires donnerait la raison anatomique de la distribution du tissu fibreux en plaques interfibrillaires. Cette sclérose interstitielle proprement dite serait une sclérose péricapillaire. Quoi qu'il en soit de ces divergences, il faut remarquer qu'elles laissent

(1) *Archiv. génér. de méd.*, 1888.

intact le principe d'une relation entre les altérations des coronaires, et la sclérose du myocarde. Elles fournissent seulement des interprétations différentes de ce fait essentiel, et généralement adopté.

M. Huchard (1), quittant ensuite le terrain de l'anatomie pathologique, a résolument abordé celui bien autrement chancelant et incertain de la clinique. La symptomatologie de l'artério-sclérose cardiaque se confondait jusque dans ces derniers temps avec celle des affections valvulaires du cœur non compensées. Huchard, en précisant la séméiotique de l'artério-sclérose cardiaque, a cherché à faire ressortir toutes les différences qui séparent les cardiopathies artérielles des cardiopathies valvulaires. Ainsi il distingue trois périodes dans l'évolution de ces cardiopathies artérielles : une période : 1° préartérielle ; 2° cardio-artérielle ; 3° mitro-artérielle. Les deux premières périodes sont absolument spéciales aux artério-scléreux.

La première période, ou préartérielle, est caractérisée par l'hypertension artérielle, démontrée par les mensurations sphygmo-manométriques, par les caractères du pouls, qui est serré, concentré, quelquefois presque vibrant et cordé, par des battements exagérés des artères cervicales et temporales, par un retentissement diastolique de l'aorte en coup de marteau, siégeant vers le deuxième espace intercostal droit, enfin par l'existence d'un léger degré de dilatation de l'aorte.

Que cette hypertension artérielle, que le retentissement diastolique de l'aorte aient été signalés et étudiés, dès 1885, par Frœnkel (2), comme le fait remarquer M. G. Sée, peu importe cette question de priorité; si M. Huchard n'a pas découvert ces signes précoces de l'artério-sclérose, il a eu tout au moins le mérite d'en reconnaître la valeur, et d'en vulgariser la connaissance. M. G. Sée (3) nous paraît peu heureusement inspiré dans sa critique, lorsqu'il demande

(1) Huchard, *Contribution à l'étude clinique de l'artério-sclérose du cœur* (*Soc. méd. des hôpitaux*, 25 novembre 1887).

(2) *Real Encyclopedie*, t. Ier.

(3) G. Sée. Médecine clinique; *Traité des maladies du cœur*, 1889.

pourquoi et à quel titre on peut songer à mesurer la tension artérielle d'un futur cardio-scléreux, qui ne présente encore aucun trouble? Que de maladies latentes ou frustes ne se révèlent que par un examen minutieux, ou exigent une exploration manuelle ou instrumentale pour être découvertes! Cette hypertension artérielle, ce retentissement du deuxième bruit aortique, que M. Germain Sée appelle ironiquement un glas métallique, les médecins auront bientôt pris l'habitude de les rechercher, s'ils constituent réellement les phénomènes avant-coureurs et le bruit d'alarme de l'artério-sclérose. Du reste, ces symptômes ne sont point aussi isolés que paraît le croire M. G. Sée. Car l'hypertension artérielle est liée à des spasmes vasculaires, à toute une série de troubles vaso-moteurs (syncopes, asphyxies locales, algidités, accès de pâleur de la face et des téguments), tous phénomènes primitivement regardés comme spéciaux à la néphrite interstitielle, mais qui se retrouvent au début de toutes les artério-scléroses, et plus souvent peut-être dans la forme cardiaque que dans toute autre. Le médecin attentif trouvera donc déjà dans la constatation de ces troubles vaso-moteurs un motif suffisant de rechercher l'état de la tension artérielle. De plus ces troubles vaso-moteurs ne seraient pas limités à la périphérie et aux téguments, ils pourraient, d'après Huchard, porter sur les divers parenchymes: sur le poumon où ils se traduiraient par de la dyspnée paroxystique, soit nocturne, soit d'effort; sur le cerveau, où ils produiraient de la somnolence, de la céphalalgie, des vertiges; sur le cœur où ils se manifesteraient par des palpitations et de l'arythmie; sur les reins où ils provoqueraient de la polyurie, etc.

La deuxième période ou cardio-artérielle, est caractérisée non seulement par l'hypertension artérielle, mais par l'endartérite des vaisseaux de la périphérie, des viscères et du myocarde. Dans cette période, aux troubles vaso-moteurs précités s'ajoutent des attaques d'asystolie, remarquables par leur brusquerie, leur acuité et leur précocité. L'asystolie n'est plus un phénomène ultime et tardif, comme dans les maladies valvulaires du cœur, elle n'est plus accompagnée d'hypertension artérielle, elle ne gagne plus les divers pa-

renchymes dans un ordre régulier et presque invariable. Elle constitue au contraire chez l'artério-scléreux un symptôme souvent précoce, elle s'accompagne d'hypertension artérielle, et elle envahit les organes sans régularité, et suivant leur degré d'envahissement par l'artério-sclérose.

La troisième période ou mitro-artérielle est caractérisée par la dilatation des cavités cardiaques, des orifices auriculo-ventriculaires, et par la diminution de la tension artérielle. Cette période ultime n'a plus rien de spécial à l'artério-sclérose, car d'artériel le malade est devenu un cardiaque, et il offre dès lors la symptomatologie ordinaire des affections mitrales non compensées, et l'asystolie classique et ultime.

En fait d'attaques d'asystolie, M. G. Sée n'admet que ces dernières, celles qui constituent, selon son expression, la fin du drame; mais il ne comprend ni l'asystolie ni l'urémie précoces au point de servir au diagnostic dès le début. C'est une simple négation, sans aucun argument, sans aucun fait à l'appui; et peut-être aurait-on quelque droit de ne point s'y arrêter, sans la légitime autorité qui s'attache à toutes les opinions du savant professeur. Toute la question est de savoir si à côté des asystolies (1) avec asthénie artérielle, il en est d'autres avec éréthisme vasculaire, avec hypertension artérielle. L'observation clinique peut seule répondre ici; pour nous, nous sommes convaincu, avec M. Huchard, d'avoir vu de ces crises asystoliques avec hypertension artérielle. Nous n'en voulons pour preuve que le merveilleux effet obtenu dans ces attaques d'asystolie par les dépresseurs vasculaires, notamment par les iodures, le nitrite d'amyle, la trinitrine et le lait, tandis que les toniques vasculaires, tels que la digitale et la caféine, aggravaient manifestement tous les symptômes. Nous avons notamment

(1) Il est bien entendu que le mot asystolie est pris ici non pas dans sa signification étymologique, mais est considéré comme un syndrome clinique caractérisé par les congestions viscérales, la cyanose des extrémités, des hydropisies multiples et l'asthénie cardiaque. Mais celle-ci s'accompagne-t-elle toujours et forcément de l'asthénie vasculaire, telle est la question. Nous croyons, quant à nous, que le cœur peut être forcé avant les vaisseaux, et indépendamment de ceux-ci.

présent à l'esprit le cas d'un officier supérieur atteint d'artério-sclérose cérébrale, rénale et cardiaque : atteint depuis quinze jours d'une crise d'asystolie avec albuminurie, oligurie, œdème des membres inférieurs, orthopnée avec accès de dyspnée nocturnes épouvantables, il n'avait tiré aucun bénéfice de la caféine et de la digitale, lorsque soumis au traitement ioduré et au régime lacté, il vit oppression, hydropsie, oligurie céder comme par enchantement, puis disparaître définitivement. Nous venons de voir trois localisations de l'artério-sclérose : 1° dans le rein ; 2° dans l'aorte et les gros vaisseaux ; 3° dans le cœur. Ces trois déterminations, plus connues sous le nom de néphrite interstitielle, d'athérome aortique et de myocardite scléreuse s'associent communément ensemble. C'est là un fait clinique qui avait été reconnu depuis longtemps ; mais la raison anatomique de cette association fut seulement donnée le jour où l'on eut démontré que toutes trois dépendaient d'une endopériartérite plus ou moins généralisée. Certes, au point de vue scientifique comme au point de vue pratique, il y aurait tout avantage à modifier ici nos étiquettes nosologiques ; mais en attendant cette révolution, il importe de ne pas confondre, comme on l'a fait trop souvent, *la notion de localisation avec celle de la nature de la maladie*. Il faut dès maintenant se rendre compte qu'une néphrite interstitielle, compliquée d'hypertrophie cardiaque, n'est qu'une artério-sclérose cardio-rénale, et que la myocardite scléreuse est si peu une complication de la maladie de Bright, qu'elle peut la précéder et ouvrir la scène morbide. De même, il y a tout avantage à bien comprendre la relation qui existe entre la maladie de Hodgson et l'angine de poitrine ; car, dans les deux cas, on a affaire à des cardio-aortiques, il n'y a là que des variétés de siège et d'évolution de l'athérome et de l'artério-sclérose, aboutissant d'un côté à une insuffisance aortique, de l'autre à une obstruction ou à un rétrécissement des coronaires. Des combinaisons infinies peuvent de plus exister entre ces cardio-rénaux et ces cardio-aortiques, et former des types cliniques que l'on retrouve souvent. La complexité de ces associations peut être extrême, et il suffit pour s'en rendre compte de lire les nombreuses

observations publiées par M. Huchard (1); voici, par exemple, le résumé d'une observation :

Accès pseudo-gastralgiques d'angine de poitrine, puis accès diurnes et nocturnes sous l'influence des efforts. — Rétrécissement et insuffisance aortiques. — Aortite aiguë, dilatation de l'aorte. — Signes d'hypertension artérielle; augmentation du souffle diastolique de l'aorte, sous l'influence des accès. — Amélioration sous l'influence de la médication iodurée; aggravation par la digitale, l'antipyrine et l'acétalinide. — Mort subite. — A l'autopsie, rétrécissement et oblitération de l'artère coronaire gauche, aortite, dilatation et lésions orificielles de l'aorte, sclérose dystrophique du cœur, atrophie partielle du ventricule gauche.

Voilà certes tout un groupe de lésions, dont la coexistence a pu être parfois constatée, mais que jusqu'ici on n'avait pas su bien souder entre elles. Aujourd'hui l'artério-sclérose en fait une série tellement naturelle, que la constatation de l'une d'elles suffit pour éveiller l'attention et laisser prévoir même l'apparition plus ou moins prochaine des autres. On reconnaîtra qu'il y a là, au point de vue clinique, une donnée des plus importantes.

Nous ne pouvons nous étendre davantage sur l'artério-sclérose rénale et cardiaque, et sur ses variétés cliniques (maladie de Bright, néphrite sénile, néphrite saturnine, maladie de Hodgson, angine de poitrine, aortite aiguë et chronique, myocardites scléreuses, etc.), on trouvera celles-ci longuement et savamment décrites dans le livre de M. Huchard sur les maladies de cœur et des vaisseaux. Mais il est encore bien d'autres scléroses, dont on avait à tort fait des affections purement locales, et qui ne sont en réalité que des déterminations d'un processus artério-scléreux. La localisation prédominante a été prise pour une maladie spéciale, et a fait négliger la lésion primordiale et générale. Tel est le cas des cirrhoses vasculaires du foie, et en premier lieu de la cirrhose vulgaire ou atrophique.

---

(1) Huchard, *Soc. méd. des hôpitaux*, 1887.

III

CIRRHOSES VASCULAIRES DU FOIE.

Les travaux de MM. Charcot, Hanot, Gombault, Lancereaux, Wickham Legg, Kelsch et Kiener, Sabourin ont établi que la cirrhose, considérée autrefois comme une maladie unitaire, se dissocie en un certain nombre d'espèces morbides, différant par des caractères anatomiques et cliniques. On tend même aujourd'hui à admettre trois groupes d'hépatites chroniques, suivant que la sclérose a pour point de départ les vaisseaux sanguins, les canaux biliaires et lympathiques. La classe des cirrhoses vasculaires est la seule qui nous intéresse pour le moment; elle comprend quelques affections, dont les principales sont : 1° la cirrhose atrophique vulgaire ou alcoolique; 2° la cirrhose d'origine cardiaque; 3° le foie sénile.

La *cirrhose alcoolique* est considérée comme une cirrhose veineuse. Pour la plupart, c'est une cirrhose portale, c'est-à-dire une lésion scléreuse systématique des petites branches intrahépatiques de la veine porte; pour Sabourin (1), ce serait une cirrhose bi-veineuse, ayant deux centres de sclérose distincts et simultanés, l'un autour du système porte, l'autre autour du système sushépatique. Peu importent du reste ces divergences; que la cirrhose soit le résultat exclusif d'une endo-périphlébite des ramuscules portes, ou qu'il faille de plus tenir compte d'une sclérose péri-sushépatique, c'est toujours la lésion du stroma conjonctif périvasculaire qui est le fait essentiel. D'autre part, la clinique démontre que c'est autour de la phlébite porte intrahépatique que gravite toute la symptomatologie, car la congestion et les hémorragies gastro-intestinales, l'ascite, la tête de méduse, etc., sont des effets directs de la stase sanguine, qui se fait sentir dans les départements tributaires de la veine porte. Il semble donc de prime abord que tout se passe dans un département spécial, et même dans un

(1) Sabourin, *Recherches sur l'anatomie normale et pathologique de la glande biliaire de l'homme*, 1888.

système vasculaire en quelque sorte indépendant; ce fut là une opinion courante jusque dans ces derniers temps. La tuméfaction de la rate, constatée par Frerichs dans la moitié des cas, pouvait même à la rigueur s'expliquer par la stase de la veine splénique et être un effet de plus de la gêne circulatoire dans le système porte. Cependant le microscope avait révélé non pas une simple stase sanguine dans la rate, mais une splénite, une sclérose presque identique à celle du foie. C'était là un premier fait discordant et peu favorable à la localisation de l'affection au foie. D'autre part, Handfield Jones (1), sur trente cas de cirrhose hépatique, trouve vingt-six fois de la néphrite interstitielle plus ou moins prononcée; Lancereaux (2), de son côté, fait remarquer que le pancréas est souvent induré. On fut dès lors bien forcé de reconnaître que la cirrhose n'est pas une maladie locale, ce que Trousseau (3) avait du reste très bien pressenti, en se fondant simplement sur la symptomatologie si variée et les allures si différentes de l'affection. Il avait parfaitement reconnu au lit du malade que la cirrhose est presque toujours compliquée d'autres altérations viscérales. Parmi celles-ci, il en est encore une qui mérite d'être signalée, c'est l'hypertrophie du cœur avec dilatation des cavités droites et bruit de galop (Potain). Enfin la notion étiologique peut également être invoquée ici pour éclairer le processus de la cirrhose granuleuse; celle-ci, tout le monde l'admet sans conteste, est d'origine alcoolique. Or on sait aujourd'hui que deux modes de dégénérescence dominent la pathologie entière de l'alcoolisme chronique, ce sont : *a*) les dégénérescences graisseuses des organes; *b*) les irritations interstitielles diffuses. La cirrhose appartient essentiellement à ce dernier processus, qui peut aussi produire la sclérose du rein, du cœur, de l'estomac, des centres nerveux (paralysie générale progressive) et des vaisseaux. L'athérome, signalé dans l'alcoolisme par Magnus Huss, atteint la plupart des gros

---

(1) *Some observ. upon the diseases of the liver. Edinb. med. and surg. Jour.*, octobre 1853.

(2) Lancereaux, *Les cirrhoses. Union médicale.* 1886, avril et juin.

(3) Trousseau, *Clinique de l'Hôtel-Dieu.*

vaisseaux; comme dans la vieillesse, c'est le système vasculaire qui est surtout frappé, et qui produit la caducité plus ou moins générale et la sénilité précoce. La physiologie pathologique démontre que l'alcool altère d'abord les parois des vaisseaux, qu'il parcourt avec le sang, et ensuite les tissus adjacents; il y a endopériartérite et athérome ou sclérose périvasculaire. En suivant la migration de l'alcool à travers l'organisme, à partir de l'estomac, on peut constater que ces lésions scléreuses se hiérarchisent suivant les lois de la physiologie, c'est-à-dire que l'alcool lèse d'autant plus les organes qu'il est plus tôt ou plus longtemps en rapport avec eux (estomac, foie, reins) ou qu'ils sont plus impressionnables et à trame plus fragile (centres nerveux). Autre fait important; dans un même organe la répartition des lésions scléreuses est en rapport avec la richesse et la distribution vasculaire. Nous l'avons déjà constaté pour le foie et les reins, il en est de même pour les centres nerveux. Ainsi la paralysie générale, qui est un aboutissant fréquent de l'alcoolisme chronique, n'est autre chose, au point de vue de l'anatomie pathologique, qu'une sclérose interstitielle de la névroglie. Or les travaux de Magnan et de Hayem en France, de Westphall et de Lubimoff en Allemagne, ont montré que cette sclérose diffuse a dans le cerveau deux foyers, d'où elle poursuit sa marche envahissante, l'un à la superficie des circonvolutions, l'autre à la surface épendymaire des ventricules. Dans la moelle, ce sont les cordons postérieurs qui sont surtout atteints, et de là la lésion tend à gagner les cordons latéraux, en suivant, d'une part, le pourtour de la moelle, et, d'autre part, le bord externe de la corne postérieure. Les causes de cette distribution sont, comme le reconnaît Magnan, la richesse vasculaire plus grande et l'abondance du tissu interstitiel en ces divers points. Plus récemment, Voisin (1) et Bordes-Pagès (2) ont encore précisé davantage les rapports de la paralysie générale avec l'artérite chronique. Ainsi Bordes-Pagès a établi la con-

(1) Voisin, *Traité de la paralysie générale*, 1879, page 183.

(2) Bordes-Pagès, *De l'artérite chronique et en particulier de l'aortite dans la paralysie générale*, thèse inaugurale, Paris, 1887.

stance de l'aortite et de l'artérite dans cinquante-deux cas de périencéphalite diffuse.

Quant à savoir pourquoi, parmi les alcooliques, l'un aboutit plutôt à la cirrhose, un autre à la paralysie générale, un troisième à la néphrite interstitielle, etc., ce sont là des questions complexes, où interviennent un grand nombre d'influences diverses. Pour s'expliquer ces différences, il faut tenir compte d'une foule de causes accessoires, notamment : la nature, le degré de dilution et d'abondance de l'alcool, son mode d'ingestion à jeun ou pendant le repas, puis les prédispositions individuelles, les tares diathésiques ou locales, enfin le surmenage de certains organes, variable suivant les professions, les habitudes, les passions, etc. Mais ce qu'il faut remarquer, c'est que ces diverses localisations sont reliées entre elles non seulement par une étiologie unique, mais encore par un processus identique. L'endopériartérite est la lésion initiale des inflammations interstitielles diffuses, qui caractérisent l'alcoolisme chronique. La veine porte se comporte ici comme une artère, et son inflammation est d'autant plus précoce et plus intense que ce vaisseau est le lieu de passage de l'alcool absorbé, car c'est plus tard seulement que l'alcool peut s'éliminer par diverses voies d'excrétion, notamment par les poumons et par les reins. C'est dans la veine porte que l'alcool charrié par le sang est à son maximum de concentration ; on conçoit par suite que ce soit là aussi que siège d'ordinaire le maximum des lésions. Ce n'est que plus tard, après avoir plus ou moins séjourné dans le foie, et après avoir été éliminé en partie par le poumon, que l'alcool arrive au contact du système artériel général, et c'est alors qu'il détermine l'endopériartérite, l'athérome et la sclérose des viscères autres que le foie. L'endophlébite porte et l'endopériartérite de l'arbre artériel sont co-effets d'une cause commune, et la cirrhose hépatique est, au même titre que la sclérose des autres organes, l'expression indépendante d'un même état général, l'alcoolisme chronique.

Cirrhose ou foie cardiaque. — Une deuxième variété de cirrhose vasculaire est la sclérose hépatique d'origine cardiaque. Tous les auteurs reconnaissent que les lésions

histologiques de cette cirrhose ont pour point de départ certains vaisseaux du foie ; mais lesquels ? Un désaccord complet règne à cet égard. La plupart des classiques (Rokitansky, Wirchow, Frerichs) soutiennent que la lésion primordiale est une sclérose intralobulaire partant des veines sushépatiques. D'autres au contraire (Budd, Handfield Jones, Wickham Legg, Liebermeister), prétendent que la sclérose interlobulaire constitue la lésion constante. Talamon (*De la Sclérose hépatique*, th., Paris, 1881) se rallie à cette dernière opinion ; il aurait de plus trouvé une endopériartérite de l'artère hépatique, qui serait d'après lui contemporaine de l'affection cardiaque.

Aujourd'hui que nous connaissons mieux l'artério-sclérose, il n'est pas douteux que Talamon ne soit tombé sur une variété d'affections cardiaques : les maladies cardio-artérielles. Sa conclusion ainsi comprise et limitée à ce groupe morbide nous semble parfaitement exacte. Il y a des cardio-hépatiques, et Huchard (1) l'a bien montré depuis, comme il y a des cardio-rénaux, des cardio-aortiques, et cela selon les localisations et la prédominance de l'endopériartérite dans le foie, les reins, l'aorte. Dans ces affections cardio-hépatiques, la cirrhose du foie est bien interlobulaire et elle a son point de départ dans l'endartérite des branches de l'artère hépatique.

Mais on ne saurait admettre ce processus pour les cirrhoses hépatiques, dépendant d'une lésion valvulaire du cœur. Pour les maladies cardio-valvulaires, il semble bien établi par les recherches de Cornil et Ranvier, et plus recemment de Sabourin et de Beurmann (*Revue de médecine*, juillet 1883 et janvier 1886), qu'il s'agit d'une cirrhose à point de départ sushépatique, se propageant suivant les zones de capillaires ectasiés par la stase veineuse, et aboutissant à la formation d'anneaux qui circonscrivent des territoires à centre porto-biliaire. Le processus initial est une périphlébite sushépatique et capillaire chronique.

Le désaccord des auteurs sur la nature de la sclérose

(1) Huchard, *Maladies du cœur et des vaisseaux*, 1889.

hépatique d'origine cardiaque serait donc plus apparent que réel ; il s'explique dès l'instant que l'on a le soin de distinguer deux grands groupes de cardiaques : les cardio-valvulaires et les cardio-artériels. Chez les premiers, la cirrhose est sushépatique et periphlébitique ; chez les seconds, elle est interlobulaire et périartérielle. L'une est liée à la stase veineuse et aux lésions consécutives des veines ; on la distinguait depuis longtemps des scléroses franches sous le nom d'induration cyanotique ; l'autre dépend d'une altération artérielle et constitue une vraie artério-sclérose hépatique. En tenant compte de ces altérations artérielles, on comprend bien mieux certains faits cliniques jusqu'ici peu explicables par la seule gêne mécanique de la circulation veineuse. On avait depuis longtemps constaté que, dans les modifications subies par le foie cardiaque, tout ne peut être mis sous la dépendance directe de la lésion du cœur et de la stase sanguine. Ainsi, Dieulafoy faisait remarquer dans son excellent *Manuel de pathologie interne* (tome II, page 157) : « que chez certains cardiaques, le « foie est rapidement envahi, avant que les circulations « intermédiaires, celles du poumon, par exemple, en aient « éprouvé le contre-coup ». Rien de plus facile à comprendre, si l'on tient compte d'une artério-sclérose hépatique ; celle-ci intervertit l'ordre ordinaire des complications viscérales dans les maladies du cœur et explique la précocité des troubles hépatiques chez les cardio-artériels.

Foie sénile. — Le foie sénile, qui constitue la troisième variété de cirrhose vasculaire vient à l'appui de l'existence d'une sclérose du foie dépendant d'une endo-periartérite de l'artère hépatique. On avait autrefois abordé l'étude de la sénilité en général ; mais il fallut bientôt reconnaître que, pour en déterminer le processus général, il était nécessaire d'aller du simple au composé et de déterminer l'altération de chaque organe en particulier. Dans ces derniers temps, Charcot, Ballet, Duplaix, Demange, n'ont pas hésité à procéder par analyse et à aborder la question par ses détails, en étudiant successivement le rein et le cœur séniles. Richaud et Boy-Tessier (*Revue de médecine*, 1887), les suivant dans

cette voie, ont entrepris de leur côté l'étude du foie sénile. Voici les conclusions fortement motivées de Boy-Tessier :

1° Chez les vieillards ordinairement athéromateux et chez les individus dont l'athéromasie est ancienne, il existe des altérations du foie ;

2° Elles sont constituées par la sclérose localisée de l'espace porte, l'épaississement du stroma et l'atrophie de la cellule hépatique ;

3° L'intensité des altérations est en rapport avec l'intensité de l'artérite de l'artère hépatique ;

4° L'endopériartérite agit suivant le processus décrit par H. Martin : il y a dystrophie, malnutrition par suite des lésions artérielles.

Si l'on vient maintenant à jeter un coup d'œil d'ensemble sur les cirrhoses vasculaires, on voit que toutes ne sont pas des artério-scléroses. Les unes sont périveineuses et se subdivisent en cirrhoses dépendant d'une affection cardiaque valvulaire et prenant naissance autour des veines sushépatiques, et en cirrhoses alcooliques consécutives à une endopériphlébite de la veine porte. Les autres sont périartérielles et sous la dépendance directe de l'endopériartérite de l'artère hépatique ; elles comprennent les cirrhoses dépendant d'une affection cardio-artérielle, et le foie sénile. Ces dernières seulement méritent à proprement parler le nom d'artério-scléroses hépatiques, mais nous avons fait longuement ressortir plus haut toutes les analogies entre la cirrhose alcoolique périportale et ces artério-scléroses proprement dites.

IV

ARTÉRIO-SCLÉROSE DES CENTRES NERVEUX.

Certaines myélites chroniques sont intimement liées à l'artério-sclérose, c'est-à-dire que la transformation fibreuse de la névroglie serait, dans ces affections médullaires, sous la dépendance directe d'une endartérite progressive oblitérante.

Le fait n'est pas douteux pour la paralysie générale pro-

gressive, comme nous avons eu l'occasion de le montrer incidemment tout à l'heure à propos de la cirrhose granuleuse du foie. Dans ce cas, le développement périartériel du tissu fibreux paraît d'autant plus naturel, qu'il cadre parfaitement avec la distribution essentiellement diffuse des lésions scléreuses de la paralysie générale, et que de plus les foyers de sclérose émanent bien des régions interstitielles les plus vasculaires du système nerveux. Enfin, il s'accorde avec l'opinion généralement admise que les lésions interstitielles de la paralysie générale sont primitives et antérieures à l'atrophie des éléments nerveux.

Mais il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit de certaines scléroses fasciculées, dont les lésions se limitent à un département nerveux de la moelle. Dans ces scléroses, que Vulpian a appelées systématiques, on attribue précisément cette distribution circonscrite à un département fonctionnel, à ce que la néoplasie conjonctive est un phénomène secondaire, collatéral de l'altération primitive des faisceaux nerveux. Celle-ci se confinant dans un territoire physiologique spécial, la systématisation s'en trouve la conséquence directe. L'artério-sclérose, lésion essentiellement diffuse, semblait donc ne devoir intervenir en rien dans le développement des myélites chroniques systématiques. Tel n'est pas cependant l'avis de nombre de médecins éminents en ce qui concerne l'ataxie locomotrice progressive, c'est-à-dire une des scléroses les plus nettement systématisées. Il faut reconnaître qu'ils apportent à l'appui de leur opinion un ensemble de faits et d'arguments de la plus haute valeur. Déjà Carré et Ordonnez avaient décrit depuis longtemps les altérations athéromateuses des capillaires de la moelle dans l'ataxie. Puis de nombreux observateurs (Berger et Rosenbach (1), Grasset (2), Letulle, Teissier (3), Renaut (4), Bouveret (5), signalèrent la fréquence des lésions cardio-

(1) *Berlin. Klin. Woch.*, 1879, page 402.
(2) *Montpellier médical*, 1880.
(3) *Lyon médical*, 1884.
(4) Thèse inaugurale de Zohrab, Lyon 1885. Rapports des lésions organiques du cœur avec certaines affections du système nerveux.
(5) *Lyon médical*, 1885.

aortiques dans le tabes. En cherchant la cause de cette association, Grasset avait admis la nature réflexe des lésions cardio-vasculaires dans l'ataxie, tandis que Teissier (1) penchait pour leur nature trophonévrosique. Mais Debove, Letulle et H. Martin (2) rapprochèrent avec raison ces lésions cardiaques de l'endopériartérite qu'ils constataient dans la moelle ; ils furent ainsi amenés à faire de l'ataxie une artério-sclérose des cordons postérieurs. Cette artério-sclérose médullaire a été confirmée par Babinski, par Ballet et Minor. Elle s'accorde d'autant mieux avec l'existence de lésions cardiaques, que celles-ci, dans le tabes spinal, sont presque toujours aortiques. Il s'agit d'insuffisance ou de rétrécissement aortique, avec athérome de l'aorte et état fenêtré des valvules sigmoïdes ; la proportion de ces lésions aortiques est de 70 p. 100 d'après les diverses statistiques (70 p. 100 d'après Jaubert (3), — 71 p. 100 d'après Bouveret — et 74 p. 100 d'après Sarda). Bien plus, Renaut a publié dans la thèse de Zohrab quatre observations d'ataxie, dans lesquelles il existait non seulement une affection aortique, mais encore une néphrite interstitielle ; en d'autres termes, il y avait simultanément : sclérose des cordons postérieurs de la moelle, sclérose des reins et artério-sclérose aortique. Ces deux dernières étant sous la dépendance de l'endartérite progressive, il était logique d'admettre que la première en dépendait également. Il ne faut pas oublier du reste que les zones radiculaires postérieures présentent, comme l'ont montré Duret et Adamkiewicz, une richesse vasculaire remarquable, et que dès lors elles doivent être particulièrement atteintes par le développement d'un processus vasculaire, comme l'artério-sclérose. De plus, il faut se rappeler que dans la moelle et le cerveau, comme dans les parenchymes, chaque région distincte au point de vue des fonctions a aussi son système vasculaire distinct. La systématisation régulière de certaines

(1) *Lyon médical*, 1885.

(2) *Revue de médecine*, 1881 et 1886.

(3) *Contribution à l'étude des lésions cardiaques dans l'ataxie*, thèse, Paris, 1881.

scléroses nerveuses s'expliquerait donc tout aussi bien par un processus plus ou moins limité à un département circulatoire, que par une identité physiologique et une communauté de fonctions. Il semble donc fort probable que l'ataxie locomotrice ou tout au moins certaines de ses formes se rattachent à une artério-sclérose des cordons postérieurs de la moelle. H. Martin, dans la *Revue de médecine* de mai 1881, cite un fait d'ataxie d'autant plus démonstratif à cet égard, que l'endartérite se retrouvait sur plusieurs artères des méninges au niveau de la zone postérieure et dans toute la hauteur de la moelle, tandis que les artérioles de toute la portion restante de la circonférence médullaire étaient absolument saines. H. Martin se déclare convaincu que cette lésion artérielle ne fait jamais défaut, quelle que soit la cause de l'ataxie. Letulle (1) et Dreyfus-Brissac (2) sont arrivés à des conclusions identiques ; toutefois, quelques auteurs admettent que l'artério-sclérose est simplement le satellite du tabes, mais qu'elle ne le crée pas ; cette opinion est notamment soutenue dans les thèses de Jaubert (3), de Balacakis (4) et d'Albespy (5). Nous avouons, quant à nous, que cette relation de cause à effet étant admise entre l'artérite et la sclérose dans le rein, le cœur, le foie, nous ne voyons pas pourquoi elle ne serait pas acceptée pour la moelle.

Quant à l'artério-sclérose cérébrale, son histoire d'ensemble reste encore à faire. Il existe déjà des chapitres fort bien étudiés de cette affection, mais ils restent épars, sans lien appréciable, et à vrai dire, on s'est plus attaché jusqu'ici à faire ressortir les différences des types cliniques qu'à signaler la communauté du processus vasculaire initial. On connaît le ramollissement cérébral et ses relations avec

(1) *Note sur l'existence des lésions cardiaques dans l'ataxie locom.* (*Gaz. méd. de Paris*, nos 39 et 40, 1880).

(2) *Gazette hebdomadaire*, 30 sept. 1881.

(3) *Contribution à l'étude des lésions cardiaques dans l'ataxie*, thèse, Paris, 1881.

(4) *Des lésions aortiques chez les ataxiques*, thèse, Paris, 1883.

(5) *Des lésions de l'orifice mitral chez les ataxiques*, thèse, Paris, 1883.

l'athérome des artères (Virchow) ; l'apoplexie cérébrale et sa dépendance d'une périartérite avec formation d'anévrysmes miliaires (Charcot et Bouchard) ; on a d'autre part décrit la sclérose cérébrale à la suite des fièvres graves (Hayem) et celle qui est liée à la sclérose spinale (Charcot). On pressent aujourd'hui que l'artério-sclérose arrivera à établir un trait d'union entre ces divers types cliniques et qu'elle jettera une vive lumière sur les lésions tant parenchymateuses qu'interstitielles qui sont dans le cerveau consécutives à l'endartérite cérébrale.

Rien de plus suggestif à ce point de vue que l'histoire de la syphilis cérébrale dans ces dernières années. On sait combien les lésions de la syphilis cérébrale sont variées ; on y trouve tantôt des gommes, tantôt de la sclérose, tantôt de la thrombose et du ramollissement, tantôt de l'anévrysme et des hémorragies. A part les gommes, toutes ces lésions se retrouvent dans la paralysie générale progressive ; aussi est-il souvent fort délicat de faire le diagnostic entre la paralysie générale et la pseudo-paralysie générale syphilitique, non seulement au lit du malade, mais même sur la table d'amphithéâtre. Or la paralysie générale, qui dépend de deux causes essentielles, l'hérédité et l'alcoolisme (voir Régnier, *Rev. de méd.*, 1889), est une artério-sclérose cérébro-spinale, ainsi que nous l'avons montré précédemment en étudiant la cirrhose granuleuse du foie. Qu'est-ce donc, au point de vue anatomo-pathologique, que la pseudo-paralysie générale syphilitique? Dès 1862, Steinberg, puis Muller ont soutenu qu'une partie des lésions cérébrales syphilitiques sont consécutives à une lésion primitive des artères. Mais laquelle? A cette question ont répondu les travaux de Lancereaux (1), Wilks, Buzzard, Heubner, Mauriac (2) et Baroux (3), qui tous démontrent l'existence d'une artérite syphilitique. On reconnaît aujour-

(1) Lancereaux, *De la thrombose et de l'embolie cérébrales*, thèse inaugurale, Paris, 1862.
(2) Mauriac, *Artériopathies syphilitiques*, *Arch. gén. de méd.*, 1889.
(3) Baroux, *L'artérite syphilitique et spécialement sa forme aiguë*, thèse, Paris, 1889.

d'hui deux formes d'artérite syphilitique : l'aiguë et la chronique.

L'artérite syphilitique aiguë est d'ordinaire circonscrite et aboutit tantôt au rétrécissement ou à l'oblitération de l'artère, tantôt à la formation d'un anévrysme qui peut se rompre et causer l'hémorragie cérébrale.

L'artérite syphilitique chronique est scléreuse ou gommeuse. Sclérose diffuse ou gomme localisée ont toutes deux leur point de départ dans des lésions vasculaires. L'envahissement scléreux ou gommeux de l'encéphale dans la syphilis se fait comme pour la tuberculose, par les artères, qui sont comme les recteurs du produit morbide. Hutinel (1), Brissaud (2), Malassez (3), Balzer (4), ont montré que l'artérite syphilitique existe au début de toute gomme, loin de lui être consécutive. Cette relation de cause à effet est aujourd'hui si bien établie, que l'artério-syphilose cérébrale constitue dès maintenant le chapitre le plus important de la syphilis cérébrale.

Or cette artério-syphilose a, outre son étiologie, quelques caractères propres tirés de la marche, de la localisation (5); mais ce qu'il faut bien savoir c'est qu'elle n'a pas de caractère histologique bien saillant. Mendel considère même l'artérite syphilitique comme identique à celle de la paralysie générale, et Régnier, qui a cherché à combattre cette identité, n'a pu réussir à trouver un caractère différentiel de quelque valeur. Certes il est important au point de vue clinique de ne pas confondre le ramollissement, l'hémorragie et la sclérose du cerveau, mais ce n'est là en somme qu'un diagnostic anatomique, qu'un diagnostique de lésion.

---

(1) *Revue médicale*, 1876.

(2) *Progrès médical*, 1881.

(3) Malassez, *Archives physiologiques*, 1881.

(4) *Revue médicale*, 1883.

(5) Ainsi l'artério-syphilose n'a pas de tendance à se terminer par l'athérome et la dégénérescence graisseuse, elle se localise souvent, elle affecte plus spécialement les artères cérébrales et en second lieu les artères cardiaques; elle est assez souvent symétrique, enfin elle a une certaine tendance à se terminer par la dilatation du vaisseau et par l'anévrisme.

Que si l'on veut s'élever au diagnostic étiologique, et c'est là souvent le point essentiel au point de vue thérapeutique, on s'aperçoit que ramollissement, hémorragie et sclérose peuvent être produits aussi bien par l'alcoolisme que par la syphilis, et se retrouvent dans la paralysie générale et dans la syphilose cérébrale. C'est dire en d'autres termes que l'artério-syphilose n'est qu'un cas particulier, une variété de l'artério-sclérose. Nous verrons du reste par la suite que tous les auteurs considèrent la syphilis comme une des causes de l'artério-sclérose. On conçoit dès lors toute la lumière que l'étude de la syphilis cérébrale peut jeter sur l'artério-sclérose des centres nerveux, et combien ces considérations sur la syphilis, qui pouvaient de prime abord paraître hors de propos, se rattachent intimement à notre sujet.

V

ARTÉRIO-SCLÉROSE DES ORGANES GÉNITO-URINAIRES.

La forme d'artério-sclérose dont nous voulons parler ici n'a rien de commun avec la néphrite interstitielle qui est le plus souvent liée, comme nous l'avons vu plus haut, à une sclérose cardiaque, de telle sorte que ces malades méritent presque toujours le nom de cardio-rénaux. Il s'agit ici des malades, généralement connus sous le nom de *Prostatiques;* c'est le nom que donne M. Guyon aux sujets atteints d'hypertrophie de la prostate, en faisant remarquer que celle-ci ne saurait plus être considérée aujourd'hui comme une affection purement locale. L'éminent professeur s'est en effet attaché à démontrer qu'elle s'étend toujours plus ou moins à la vessie et aux reins et produit un ensemble de symptômes, de lésions et de complications répartis sur toute l'étendue de l'appareil génito-urinaire. Prostatite, cystite, néphrite présentent chez les prostatiques des caractères communs, qui devaient faire soupçonner la parenté de ces diverses affections de l'appareil urinaire; mais quel était le lien, le trait d'union de ces altérations ?

Une analyse sévère de l'étiologie démontrait tout d'abord à Guyon que des nombreuses causes invoquées (calculs,

rétrécissements, abcès de la prostate, diathèses, hémorroïdes, écarts de régime), toutes modifiaient bien la marche de la maladie, mais aucune ne pouvait la faire naître; elles influent en un mot sur les manifestations de la maladie, mais non sur sa production. Un seul élément étiologique se retrouve chez tous les prostatiques, c'est leur âge avancé : 55 ans au mois en moyenne. Mais la vieillesse n'est pas par elle-même la cause de l'affection, puisque tous les vieillards ne sont pas des prostatiques et que, par exemple, 34 p. 100 seulement des hommes de 60 ans offrent de l'hypertrophie de la prostate.

C'est à l'anatomie pathologique que M. Guyon aidé d'un de ses élèves, Lannois, demanda la clef de l'énigme. Voici les conclusions fort intéressantes de ces recherches. Ils reconnurent tout d'abord que tous les prostatiques sont plus ou moins athéromateux; chez eux, le cœur et les vaisseaux sont plus ou moins altérés. Mais comme tous les athéromateux ne sont pas des prostatiques, il fallait chercher ailleurs la raison, et une filiation plus précise des diverses lésions de l'appareil urinaire. Or celles-ci ont un caractère commun, c'est la sclérose, qui se retrouve dans la prostate, la vessie, les uretères et les reins.

Ainsi la sclérose de la prostate amène successivement l'épaississement de la capsule, la lobulation de la glande, de vrais fibrômes glandulaires interstitiels avec dilatation d'abord, puis atrophie des culs-de-sac glandulaires. Les artérioles et les vaisseaux capillaires offrent les lésions de l'endopériartérite, tandis que les veinules sont dilatées et turgescentes. La sclérose de la vessie porte non seulement sur le tissu sous-muqueux, mais encore sur la tunique musculaire. Il en résulte un épaississement fibreux des parois vésicales, avec des dépressions herniaires et des colonnes en saillie. Celles-ci sont caractérisées moins par l'hypertrophie des faisceaux musculaires, que par la production du tissu scléreux interstitiel. Aussi la contractilité de la paroi vésicale n'est-elle nullement en rapport avec son épaisseur; l'inertie de la vessie est souvent telle qu'elle domine la scène pathologique. La sclérose des uretères se traduit par l'épaississement de leur paroi, et l'augmentation de leur

calibre. La sclérose des reins se manifeste par l'épaississement de la capsule, l'atrophie de la substance corticale souvent réduite à une coque mince, et la transformation de la substance médullaire parcourue par des traînées fibreuses périvasculaires et périglomérulaires, qui aplatissent les canalicules urinifères. Il en résulte une atrophie du rein, qui pèse 80 à 100 grammes au lieu de 160 grammes, poids normal.

Dans tous ces organes on trouve de l'endopériartérite; aussi M. Guyon n'hésite-t-il pas à faire des vaisseaux le point de départ du processus scléreux. Sclérose et congestion, telle est, dit-il, la caractéristique anatomique la plus générale de l'affection prostatique. Non seulement il y a toujours endopériartérite et sclérose de l'appareil génito-urinaire, mais de plus il y a souvent athérome plus ou moins généralisé et des lésions scléreuses des autres organes. Il n'est donc point douteux que les prostatiques ne soient des artério-scléreux et que l'hypertrophie de la prostate ne soit qu'une des déterminations d'une artério-sclérose de l'appareil génito-urinaire.

Cette conception éclaire singulièrement l'histoire clinique de la maladie; ainsi l'extension de la sclérose à la vessie et aux reins rend compte de la fréquence de la cystite et de la néphrite chez les prostatiques, et d'autre part la nature du processus explique la marche extrêmement lente de la maladie. L'altération chronique des organes génito-urinaires explique l'apparition brusque de la cystite et de la néphrite, à la suite de causes occasionnelles des plus minimes; celles-ci ne provoquent pas ces inflammations, elles les font simplement passer à l'état aigu. La sclérose des parois vésicales explique la distension progressive du réservoir urinaire et l'incontinence finale. Cette distension est parfois tellement progressive et lente, que les malades n'ont pas conscience des progrès de la maladie, et que cet état leur laisse l'illusion de la santé. De même la gravité de la néphrite contraste avec l'apparente bénignité des symptômes, en raison de l'évolution silencieuse de l'affection rénale. C'est tout au plus si pendant longtemps on peut la soupçonner en constatant de la polyurie trouble, et lorsque vers la fin, elle prend

une allure aiguë, elle se traduit plus par des phénomènes généraux et gastro-intestinaux (fièvre, vomissements, langue pâteuse, soif vive, anorexie) que par des phénomènes locaux. C'est à peine si quelquefois une douleur rénale attire l'attention du côté des reins.

Cette explosion de phénomènes suraigus et souvent mortels à brève échéance, survenant au cours d'une affection à marche insidieuse est des plus frappantes et ne laisse pas que de surprendre le médecin le mieux prévenu. Nous avons encore présente à l'esprit l'histoire dramatique d'un colonel d'artillerie, enlevé quelques jours après son arrivée au régiment qu'il venait commander. Cet officier supérieur venait d'une direction d'artillerie, où il était resté plusieurs années, et où il avait mené une existence très calme et très sédentaire. Ayant même remarqué à un moment donné que le cheval provoquait chez lui des douleurs périnéales et quelques troubles de la miction, il avait complètement abandonné la pratique de l'équitation. En venant prendre le commandement de son régiment, il voulut reprendre une existence plus active ; mais à peine est-il monté une seule fois à cheval et a-t-il assisté à un dîner de réception assez long, et pendant lequel il résista à un besoin d'uriner, qu'il fut pris de troubles de la miction, avec douleurs dans la région sous-ombilicale. Notre collègue et ami le docteur B....., après l'avoir soigné quelques jours, et inquiet de la persistance des troubles urinaires, nous invite à voir le malade avec lui. Nous constatons tous deux l'existence d'une hypertrophie considérable de la prostate, hypertrophie assez développée pour donner lieu à l'expulsion de fèces laminées et rubannées. Le malade a des besoins fréquents d'uriner, les urines sont à peine troubles, et la quantité émise en 24 heures est normale. Le repos et l'examen chimique et histologique révèlent l'existence de muco-pus. La percussion de la région hypogastrique permet de constater un fait assez inattendu ; la vessie que l'on devait croire vide en raison de mictions répétées et au total assez abondantes est distendue et pleine ; il est évident que le malade urine par regorgement. De plus il existe dans l'hypocondre gauche une douleur marquée à la pression

profonde, et qui nous fait songer à une pyélo-néphrite de ce côté, d'autant plus qu'il existe des phénomènes généraux inquiétants : fièvre prononcée, soif ardente, tendance à la somnolence, langue très chargée, avec anorexie complète.

En présence de cette hypertrophie de la prostate compliquée de cystite et de pyélo-néphrite probable, convient-il d'intervenir et de pratiquer le cathétérisme ? Question délicate en raison des dangers bien connus de l'introduction de la sonde dans les cas analogues, et sur lesquels Guyon insiste longuement. Il nous paraît impossible de laisser plus longtemps le malade uriner par regorgement ; le cathétérisme est pratiqué avec les précautions antiseptiques les plus minutieuses. Il donne près de 3 litres d'urines assez claires au début, mais qui, à la fin deviennent muco-purulentes, et finalement même sont remplacés par du pus. On pratique un lavage boriqué, on combat la fièvre par la quinine ; mais la situation s'aggrave rapidement, et le malade succombe cinq jours après avec tous les phénomènes de l'infection urineuse. On remarquera qu'on ne peut incriminer ici le cathétérisme d'avoir provoqué l'infection, car les urines étaient purulentes dès le premier coup de sonde, et l'état général antérieur n'était que trop clair. Cette hypertrophie de la prostate était évidemment ancienne ; l'histoire du malade le démontre. C'est elle qui depuis plusieurs années l'empêchait de monter à cheval et lui causait de temps à autre des troubles de la miction. Du reste le malade était athéromateux et présentait tous les signes d'une sénilité précoce qui lui faisait attribuer dix ans de plus que son âge réel, ainsi que M. le médecin inspecteur Arnould put en faire la remarque.

Voilà donc un malade qui, grâce à une vie très tranquille, avait supporté tant bien que mal son hypertrophie de la prostate ; mais tout l'appareil génito-urinaire se sclérosait peu à peu chez cet athéromateux. A un moment donné, il avait suffi d'une course à cheval et d'un repas plus copieux que d'habitude pour faire éclater des phénomènes aigus de cystite et de pyélo-néphrite. La gravité des accidents dans ces cas dépend donc de la sclérose préalable des organes génito-urinaires. Vessie, uretères et reins sont forcés

d'avance, car la tonicité musculaire des parois vésicales et des uretères est depuis longtemps perdue par suite de leur transformation fibreuse; d'autre part, la néphrite interstitielle latente place sous le coup d'accidents urémiques; tout éclate à la moindre fluxion, à la moindre inflammation aiguë.

VI

ARTÉRIO-SCLÉROSE PULMONAIRE.

Cette localisation de l'artério-sclérose a été relativement peu étudiée; elle a été cependant le sujet d'une thèse intéressante, c'est celle de M. Boy (du poumon cardiaque, sclérose pulmonaire, thèse, Paris, 1883). Ce médecin a constaté sur 25 malades l'existence d'une endopériartérite généralisée dans les deux poumons, et très souvent même il a trouvé aussi de l'artérite périphérique parfaitement reconnaissable. Il faut ajouter que, chez ses cardiaques, il relève soigneusement l'existence presque constante d'une ou de plusieurs diathèses susceptibles d'engendrer une altération artérielle; c'est ainsi qu'il note 5 fois l'alcoolisme, 4 fois la syphilis, 1 cas de sénilité, 1 cas de saturnisme, enfin 14 cas de rhumatisme. Ces faits tendent à démontrer pour les poumons un fait que nous avons déjà signalé à propos des reins et du foie, c'est que nombre de scléroses viscérales d'origine cardiaque ou survenant dans le cours d'affections du cœur, ne sont pas le simple résultat de la stase sanguine, et des congestions viscérales chroniques. Il faut en chercher la raison principale dans l'affection primitive, qui a lésé les vaisseaux, les artères en même temps que le cœur. C'est ce que M. Balzer avait très bien pressenti et excellemment exprimé dans son article Sclérose du *Dict. de méd. et de chir. pratiques*. Il existe, dit-il, un processus scléreux, indépendant de la congestion. Le système artériel paraît en être le point de départ; de plus les altérations paraissent généralisées et porter à la fois sur le rein, le foie, etc., sur le cœur lui-même.

(*A suivre.*)

LE PAIN DES SOLDATS ET LES POUSSIÈRES DES CHAMBRES.

Par A.-F. Maljean, médecin-major de 2e classe.

I

Quand on examine à un grossissement de 500 diamètres un petit fragment de mie de pain délayé dans de l'eau stérilisée, on constate l'existence d'un grand nombre de bactéries immobiles. On peut les colorer par les diverses couleurs d'aniline après avoir écrasé et desséché le pain sur des lamelles. Les deux espèces prédominantes ne diffèrent que par la taille et se composent de bâtonnets droits formés d'un ou de plusieurs articles. Ils se colorent bien par la méthode de Gram.

La proportion de ces bactéries varie suivant la qualité du pain et suivant le mode de fermentation auquel la pâte a été soumise. Très élevé dans la plupart des pains militaires que nous avons examinés, leur nombre nous a paru moindre dans certains produits du commerce.

Les levains contiennent les mêmes bactéries que le pain, mais en plus grande quantité. On en retrouve également dans les farines ; dans ce cas, le microscope ne suffit pas pour déceler leur présence. On y parvient en ensemençant des tubes de bouillon stérilisé avec un peu de la farine examinée : les tubes sont placés dans l'étuve à une température de 30°. Ils ne tardent pas à se troubler, ce qui prouve l'existence de germes vivants dans la farine. Nous avons étudié par ce procédé divers échantillons militaires de qualité et d'ancienneté variables : tous nous ont fourni des ensemencements positifs.

On doit d'ailleurs s'attendre à trouver dans les farines militaires un assez grand nombre de germes : elles sont blutées à 20 pour 100 et contiennent par conséquent une proportion notable de son. C'est une loi générale que les tissus végétaux, les fruits, les graines sont privés de germes et que ceux-ci n'existent que dans les enveloppes extérieures.

Relativement au son, on sait, par les recherches de Vignal, qu'il contient en abondance une espèce bactérienne

des plus répandues, le *b. mesentericus vulgatus* (1). Cette espèce se retrouve nécessairement dans la farine, ainsi que nous l'avons constaté dans plusieurs expériences.

L'origine des microbes du pain s'explique facilement : aux germes relativement rares de la farine s'ajoutent ceux de l'eau employée pour la pâte, ceux de l'air et surtout ceux qui existent déjà dans le levain et qui se multiplient pendant la fermentation.

Cette fermentation est complexe et peu connue ; sa nature bactérienne ne paraît plus discutable : elle ressort de l'examen comparatif des produits alimentaires fabriqués avec la farine, mais sans fermentation ; le biscuit, le macaroni, le pain azyme ne contiennent pas, ou contiennent peu de bactéries.

Celles qu'on aperçoit dans le pain sont mortes : elles ont été tuées par la cuisson. Nous avons acquis la certitude de ce fait en étudiant des pains encore chauds, sortis du four depuis peu de temps. On les coupe avec un couteau stérilisé, puis, avec une pince flambée on arrache dans l'intérieur des petits fragments de mie qu'on introduit aussitôt dans du bouillon stérilisé. Les tubes ainsi traités sont constamment restés stériles, même après un long séjour à l'étuve. Nous ne voulons pas généraliser ces résultats obtenus sur des pains de la manutention d'Amiens. S'il est vrai, comme l'affirme M. Pabst, que parfois la température intérieure du pain mis au four ne dépasse pas 60° (2), on doit s'attendre dans ce cas, à ce que tous les germes n'aient pas été détruits par la chaleur.

II

Lorsqu'on applique ce procédé à l'examen bactériologique des pains de munition entamés et ayant séjourné dans les chambres, on obtient des résultats tout différents. Nous avons répété l'expérience bien des fois sur des pains distribués depuis 24 ou 48 heures : toujours la surface de

(1) Vignal, *le b. mesentericus vulgatus* (Contribution à l'étude des bactériacés, p. 11. Paris, 1889).

(1) *Revue d'hygiène*, t. 3, 1881, p. 61.

la mie exposée à l'air nous a donné des ensemencements positifs.

Les germes vivants ne sont pas d'ailleurs localisés à la surface ; ils existent également à l'intérieur. Si on coupe ces mêmes pains avec un couteau stérilisé et si on se sert de mie prise dans la profondeur, les bouillons se troublent également, mais non d'une manière constante.

Les germes ainsi décelés proviennent évidemment de l'air ; ils sont transportés par les poussières qui voltigent dans les chambres et se déposent sur le pain dans des conditions particulièrement favorables à leur conservation.

On sait, en effet, que la mie du pain frais possède la propriété de fixer les particules solides avec lesquelles elle se trouve en contact. Cette propriété, utilisée journellement dans le dessin, a reçu une application hygiénique curieuse : en 1888, V. Esmarch a pu stériliser des murs d'appartement en les frottant avec de la mie de pain ; ce mode de désinfection lui a donné des résultats plus complets que les pulvérisations au sublimé et les lavages à l'acide phénique (1).

Ces faits montrent avec quelle facilité la mie de pain retient les germes adhérents aux poussières.

Ces organismes sont d'ailleurs très nombreux dans les chambres et particulièrement au niveau du plancher. Il suffit de délayer un peu de cette poussière dans un tube de bouillon stérilisé et d'ensemencer des plaques de gélatine avec une anse de platine trempée dans le liquide. On obtient toujours un nombre considérable de colonies.

Dans les conditions ordinaires, la poussière des planchers ne paraît contenir que des microbes banals, non pathogènes ; pendant les mois de mars et d'avril 1890, en dehors de toute circonstance épidémique, nous avons étudié dix échantillons de poussière ramassés sur le plancher dans diverses parties du casernement. Ces poussières ont été délayées dans de l'eau stérilisée tiède et filtrée sur un linge

(1) Sur le nombre et la destruction des germes qui adhèrent aux parois de nos appartements, par V. Esmarch, analysé dans le *Journal des connaissances médicales*, 9 février 1888, p. 42.

fin. Le liquide a été injecté à hautes doses sous la peau de lapins et de souris blanches. Jamais ces inoculations n'ont produit d'accident général : dans deux cas on a constaté sur des lapins des nodosités passagères, non suivies de suppuration.

Mais les poussières des chambres ne sont pas toujours aussi inoffensives ; il ne manque pas de faits épidémiologiques dans lesquels elles ont servi de véhicule aux germes morbides : nous ne citerons qu'un exemple qui semble démonstratif parce qu'il a été suivi de la preuve bactériologique. Il s'agit du fait de Jitomir, dû au médecin militaire russe Chour, et rapporté par MM. Lelong et Vaillard : dans un casernement où la fièvre typhoïde sévissait avec persistance et où aucun des facteurs ordinaires ne pouvait être incriminé, on a découvert le bacille d'Eberth dans les poussières des chambres (1).

Le rôle que le pain et les autres aliments peuvent jouer en pareille circonstance ne manque pas d'intérêt. Dans une maladie à localisation intestinale constante, comme la fièvre typhoïde, on conçoit difficilement que les germes puissent pénétrer ailleurs que par la voie digestive. L'action des poussières sur le pain explique d'une manière satisfaisante les cas indépendants de la souillure de l'eau et ramène l'infection à un mode unique.

Les poussières ne sont pas les seules causes de contamination du pain pendant son séjour dans les chambres. En été, les mouches pullulent dans les locaux exposés au soleil : elles peuvent y introduire des germes provenant des surfaces plus ou moins suspectes où elles se sont posées. Le transport des microbes banals ou pathogènes par ces insectes est d'ailleurs un fait positif : ainsi que Spillmann l'a démontré, les mouches qui ont séjourné sur les crachoirs des tuberculeux, en rapportent des bacilles spécifiques adhérents à leurs pattes. D'après Duclaux, c'est une espèce commune, la musca cellaris qui est le véhicule habituel d'un ferment très répandu, le bacillus acéti.

(1) Vaillard, communication à la Société médicale des hôpitaux, 13 décembre 1889.

III

Que deviennent les germes déposés sur le pain par les poussières ? Sont-ils susceptibles d'y vivre et de s'y multiplier ?

A priori, le pain constitue un mauvais milieu de culture : sa réaction acide (Balland) augmente à mesure qu'il devient rassis ; très favorable aux moisissures, cette condition gêne le développement des bactéries, mais elle ne l'empêche pas d'une manière absolue. Il suffit pour s'en convaincre de broyer un peu de mie de pain rassis dans de l'eau et de laisser le tout exposé à l'air ; la réaction nettement acide du milieu n'empêche pas la surface du liquide de se recouvrir, au bout de quelques jours, d'une couche épaisse de bactéries.

Nous avons fait de l'eau *panée* en laissant macérer un peu de pain dans de l'eau distillée : le liquide filtré a été réparti dans des tubes de culture, puis stérilisé à l'autoclave à 110°. Dans cette eau panée qui reste toujours un peu louche et qui possède une acidité manifeste, on a semé diverses espèces banales ou pathogènes : toutes s'y sont développées.

Les saprophytes étudiés (*b. mesentericus vulgatus*, *b. termo*, et cinq espèces aquatiques) prolifèrent dans ce milieu aussi bien que dans le bouillon ; mais les cultures ont une vitalité plus courte.

Le *bacille typhique* donne lieu à un développement rapide : l'eau panée se trouble au bout de quatre heures d'étuve à 38° et contient un organisme très mobile, un peu plus petit que dans le bouillon ; au bout de huit à dix jours, il perd sa mobilité, se colore mal et présente les espaces clairs que Buchner attribue à la dégénérescence produite par les milieux acides. Les cultures meurent entre le 10e et le 20e jour. Le *b. colis communis* se développe de la même manière : la bactéridie charbonneuse donne immédiatement des spores. La spirille de Finkler et Prior trouble à peine le milieu et meurt rapidement.

L'acidité du pain n'oppose donc pas un obstacle absolu au développement des microbes.

Une autre condition paraît avoir plus d'importance : c'est le dessèchement que le pain subit en devenant rassis ; les fines membranes de gluten coagulé, qui cloisonnent la mie et limitent les alvéoles, présentent une surface brillante, plus ou moins visqueuse au début. Cette surface ne tarde pas à se dessécher au contact de l'air et devient ainsi peu attaquable par les micro-organismes. D'après Vignal, le *b. mesentericus vulgatus* dissout rapidement le gluten dans un milieu liquide ; mais il ne produit que de maigres cultures sur cette substance, lorsqu'elle est à l'état sec (1).

L'expérimentation confirme ces présomptions ; nous avons essayé de faire vivre sur le pain diverses espèces de saprophytes ; elles s'y conservent plus ou moins longtemps, mais elles ne donnent pas de culture ; seul, le *b. mesentericus vulgatus* nous a paru modifier l'aspect du pain en formant sur ce milieu une couche glaireuse et transparente qui ne s'étend pas d'ailleurs au delà du point ensemencé. Le bacille typhique présentait à cet égard un intérêt particulier ; voici les expériences auxquelles il a donné lieu :

Dans un pain sorti du four depuis peu de temps et encore chaud, on découpe avec un couteau stérilisé des tranches de mie ayant 3 centimètres d'épaisseur et on les place dans des chambres humides stérilisées. A la surface de chacune des tranches, on dépose avec une pipette affilée une gouttelette d'une culture du bacille typhique dans le bouillon : ce bouillon a été préalablement coloré au bleu de méthylène.

Les chambres humides sont mises à l'étuve à 21° ; tous les deux jours, on en ouvre une et, sur la tranche qu'elle contient, on prélève avec le fil de platine deux parcelles de mie ; l'une est prise au point ensemencé (coloré ou vert) ; l'autre est prélevée dans le voisinage immédiat.

Ces parcelles servent :

1° A ensemencer des tubes de bouillon placés ensuite à l'étuve à 38° ;

2° A préparer des lamelles qui sont colorées successivement par les méthodes de Gram et de Zielh.

(1) Vignal, *loco cit.*, p. 85.

Les bouillons qui se troublent sont examinés au microscope; s'ils contiennent un organisme ressemblant au b. typhique, on ensemence des pommes de terre. On conclut à la présence du b. spécifique dans le cas où ce dernier milieu présente la culture caractéristique. La double coloration sert de contrôle; à côté des saprophytes du pain, colorés en violet foncé, on aperçoit le bacille typhique teinté en rouge.

Nous avons pu par ces deux procédés retrouver jusqu'au huitième jour le bacille d'Eberth à l'endroit où il avait été déposé sur les tranches de pain. Dans deux cas seulement, nous l'avons rencontré en dehors du point ensemencé; il n'existait aucun signe apparent de culture; parfois la surface ensemencée présentait, pendant les premiers jours, un aspect dépoli, un peu humide.

Pour éviter les moisissures qui, vers le huitième jour, commencent à gêner l'observation, nous avons découpé de petites tranches de pain qui ont été stérilisées à l'autoclave dans des tubes étranglés à leur partie inférieure. Ces tubes ont été ensemencés avec du bouillon typhique coloré au bleu de méthylène; nous avons pu de cette manière constater que le bacille typhique déposé sur le pain conserve sa vitalité jusqu'au vingtième jour. Au moyen de la méthode de Zielh, on voit qu'il se colore de plus en plus mal et qu'il présente les signes de dégénérescence déjà observés dans l'eau panée.

Quand on répète ces expériences sur des produits de même composition que le pain, mais susceptibles de rester humides après la cuisson, comme le macaroni et les hosties, on trouve que le bacille typhique s'y multiplie abondamment et qu'il vit très longtemps, sans toutefois produire de culture apparente.

IV

CONCLUSIONS.

Le pain de munition est stérile à sa sortie du four. Quand il a été entamé et qu'il a séjourné dans les chambres, on trouve des bactéries vivantes non seulement sur la surface exposée à l'air, mais encore dans l'intérieur.

Ces germes proviennent des poussières des chambres qui se fixent sur la mie de pain avec une facilité toute spéciale.

Dans les conditions ordinaires, les germes adhérents à ces poussières paraissent inoffensifs.

Les bactéries déposées sur la mie de pain conservent leur vitalité pendant longtemps, mais elles ne se multiplient pas.

Le bacille typhique vit sur le pain pendant vingt jours; il ne s'y cultive pas, même dans les conditions de température et d'humidité les plus favorables.

Il se développe rapidement dans l'eau panée.

SUR L'EMPLOI DE L'OPTOMÈTRE SCHEINER-PARENT POUR LA MESURE SUBJECTIVE DES AMÉTROPIES.

Par H. NIMIER, médecin-major de 2e classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

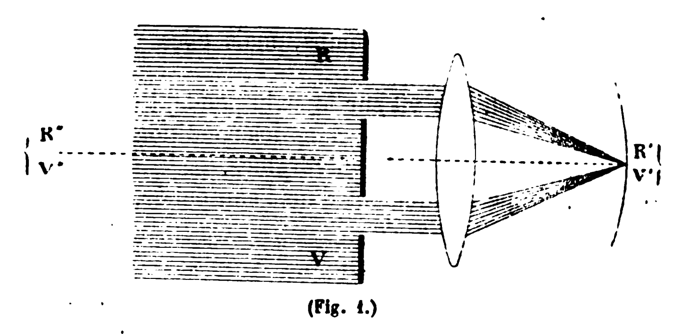
Les prescriptions plus rigoureuses de l'Instruction du 17 mars 1890, relatives aux conditions d'aptitude militaire, en ce qui concerne l'acuité visuelle et la myopie, rendent plus difficile encore le rôle des experts qui doivent y conformer leurs jugements. Par suite, il nous a semblé qu'il y avait lieu de rechercher, parmi les divers procédés de mesures subjectives des amétropies, celui qui serait le plus pratique pour le conseil de revision. Avec notre ami, le médecin-major Hassler, nous avons mis à profit les ressources qu'offre pour cette recherche notre service d'opthalmologie du Val-de-Grâce, et, d'un commun accord, nous nous sommes arrêtés à la méthode de mensuration de la myopie et de l'hypermétropie, déduite de l'expérience de Scheiner, par notre ancien collègue de l'armée, le docteur Parent, méthode que le médecin-major Hintzy a étendue à la mesure de l'astigmatisme.

Voici quelle est l'expérience de Scheiner :

Si l'on place devant l'œil un disque opaque percé de deux très petits trous, assez rapprochés l'un de l'autre pour qu'ils puissent se trouver simultanément en face de l'orifice pupil-

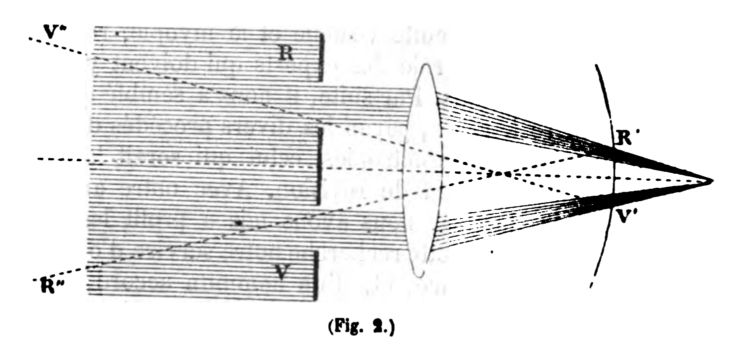
laire, deux faisceaux lumineux distincts traversent la cornée.

Ces rayons, émanant d'une bougie éloignée de cinq mètres, peuvent être tenus pour parallèles et par suite dans un œil emmétrope ils se fusionnent tous en un seul point de la rétine. L'observé voit la bougie (fig. 1).



(Fig. 1.)

L'œil est hypermétrope et n'accommode pas; alors la fusion des deux faisceaux lumineux ne pouvant se faire qu'au delà de la rétine, sur cette dernière se peignent deux images de la bougie R' et V' (*fig.* 2). Ces deux images, par rapport à

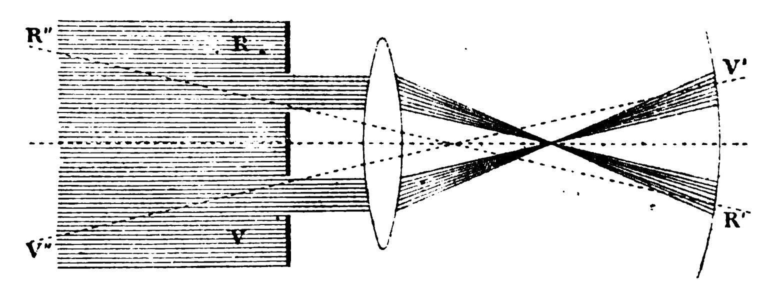


(Fig. 2.)

l'axe antéro-postérieur du système dioptrique, se trouvent placées chacune du côté de l'orifice qui a laissé passer le faisceau lumineux correspondant (pour rendre l'expérience bien nette, l'un des trous est muni d'un verre rouge (R), l'autre d'un verre vert (V). Or, comme toutes les images rétiniennes sont extériorées suivant la normale au point rétinien affecté, la lecture de la fig. 2 démontre : 1° que les

deux images sont perçues séparément par l'observé; 2° que l'image verte est vue du même côté que le verre rouge et réciproquement. Il y a donc pour l'hypermétrope *diplopie monoculaire croisée* par rapport aux deux trous du disque.

Sans qu'il soit besoin d'autres explications, la fig. 3 permet de comprendre qu'un sujet myope accuse au contraire une *diplopie monoculaire homonyme.*



(Fig. 3.)

Le petit disque opaque, perforé de deux trous munis de verres colorés, porte le nom d'optomètre Scheiner-Parent. Pour servir à la mesure des amétropies, on le dispose à la place du réflecteur dans la griffe de l'ophtalmoscope à réfraction de Parent (le modèle dépourvu de la roue des verres cylindriques), et le sujet examiné, tenant lui-même le manche de l'instrument vertical, maintient les deux verres de l'optomètre en face de sa pupille, tout contre son œil, les deux roues chargées des lentilles tournées en avant. Autrement dit, tandis que, pour l'emploi habituel de l'ophtalmoscope, l'observateur interpose les verres correcteurs entre son œil et le réflecteur, l'observé, dans le cas présent, place le disque entre son œil et les verres qui lui seront présentés. De cette façon la lecture de leur numéro ne souffre aucune difficulté.

Pour le *premier temps* de l'examen, les deux trous du disque doivent se trouver *l'un à côté de l'autre sur une même ligne horizontale quand le manche de l'ophtalmoscope est vertical.*

L'instrument ainsi préparé est présenté à l'observé, à une distance suffisante pour qu'il reconnaisse l'existence des deux verres colorés; puis on le lui met en main et on l'engage à viser une *bougie allumée, placée à cinq mètres au moins*. Si la distance était moindre les rayons ne seraient plus parallèles et l'expérience donnerait des indications plus difficiles à apprécier. Fait qui, au point de vue pratique, a bien son importance, c'est que l'examen réussit tout aussi bien en plein jour que dans un local obscur.

I. Si le sujet qui regarde la bougie, à travers le disque de Scheiner-Parent, ne voit qu'*une flamme*, trois hypothèses peuvent en rendre compte : 1° ou l'*instrument est mal placé*, et l'observé voit la bougie à travers un seul des verres colorés; 2° ou bien ce dernier est *emmétrope;* 3° ou il est *hypermétrope* et, au moyen de son accommodation, corrige son amétropie.

Pour trancher la difficulté, on interpose devant l'œil le verre convexe de + 1 dioptrie; immédiatement, si le sujet est *emmétrope* et l'instrument bien placé, apparaît de la *diplopie homonyme*. Si aucun changement n'a été accusé dans la vision de la bougie, on continue à faire passer successivement devant l'œil des verres convexes de plus en plus forts. Alors, si l'instrument est bien placé et le sujet *hypermétrope corrigé par son accommodation*, ce dernier relâche progressivement son muscle ciliaire et voit toujours une seule flamme, jusqu'à ce qu'un verre donné surcorrige son déficit de réfraction et le rende myope, ce qui lui procure aussitôt de la *diplopie homonyme*.

Le dernier verre, qui a laissé la vision d'une seule flamme, donne la mesure de l'hypermétropie manifeste.

Enfin le sujet ne voit qu'une flamme parce que l'*instrument est mal placé devant son œil*. On reconnaît cette particularité à l'absence de résultat de l'épreuve précédente; le verre de + 10 dioptries (verre convexe le plus fort de l'ophtalmoscope) ne fournit pas de doubles images; or cela ne peut réellement avoir lieu que chez un sujet capable de corriger une hypermétropie supérieure à 10 dioptries, fait bien exceptionnel.

II. Si le sujet d'emblée accuse *deux images croisées*, c'est qu'il est *hypermétrope*, et, pour mesurer son hypermétropie manifeste, il suffit de lui faire passer devant l'œil la série des verres convexes. L'examiné note alors que l'écart transversal des deux images diminue progressivement, puis qu'elles se fusionnent, et à ce moment il regarde la bougie à travers la lentille correctrice de son hypermétropie manifeste. Pour confirmer ce résultat on lui présente le verre suivant et aussitôt la diplopie devient *homonyme*.

III. Les images sont vues *homonymes*, donc le sujet est myope. Les verres concaves les rapprochent progressivement et, le premier, qui les fusionne, donne la mesure de l'amétropie.

Si l'on continue à tourner la roue, les images se croisent immédiatement. Si, comme cela arrive parfois, les images restent fusionnées, c'est que l'examiné, grâce à son accommodation, diminue dans la mesure voulue l'effet exagéré des verres qui lui sont présentés.

Cette première partie de l'examen — les verres colorés étant placés horizontalement l'un à côté de l'autre — fournit la mesure de la réfraction du méridien horizontal. Pour connaître l'astigmatisme, c'est-à-dire la différence de réfraction des deux méridiens, on mesurera le méridien vertical. A cet effet, il suffit de recommencer exactement la même épreuve après avoir tourné le disque de façon à mettre les deux verres colorés l'un au-dessous de l'autre. On retrouve ici encore des images fusionnées, des images croisées ou homonymes dans le sens vertical (l'une supérieure, l'autre inférieure) et l'on cherche à obtenir la fusion de ces dernières, ainsi qu'il vient d'être dit. Mais comme en général le diamètre vertical est plus réfringent que l'horizontal, au lieu de représenter à l'œil la série des verres, depuis le verre de 1 dioptrie, on commence par placer devant lui la lentille correctrice du méridien horizontal, puis si elle est insuffisante, dans le cas de myopie, on a recours aux verres plus forts, et aux plus faibles dans le cas d'hypermétropie avec astigmatisme, selon la règle. Si l'astigmatisme était contraire à la règle (méridien hori-

zontal plus réfringent que le vertical), le choix des verres serait inverse.

Pour peu que l'observateur ait soin de toujours placer le verre rouge à gauche (par rapport au sujet) du vert, puis au-dessous de lui, ou inversement s'il le préfère, il évite les tâtonnements qui résultent des doutes sur la position réciproque des verres colorés lorsqu'il s'agit d'apprécier si la diplopie est homonyme ou croisée.

Contrôlé par les autres procédés de mesure des amétropies, le procédé que nous préconisons s'est montré suffisamment exact. En particulier pour la mesure de l'astigmatisme, il fournit des renseignements qui concordent avec ceux donnés par l'ophtalmomètre de MM. Javal et Schiotz. Il a même sur cet instrument l'avantage de mesurer l'astigmatisme subjectif et d'en préciser la nature (myopique, hypermétropique ou mixte). Nous lui adressons toutefois le reproche de ne pas solliciter suffisamment le relâchement de l'accommodation pour déceler la myopie spasmodique qui, chez les collégiens candidats aux Ecoles, mérite une sérieuse attention. Ce procédé enfin, pas plus que les autres procédés de mensuration *subjective* des amétropies, ne saurait se passer de la vérification d'un examen *objectif*. Dans notre milieu d'action, voir vaut toujours mieux que croire, cela soit dit sans diminuer les avantages que l'examen objectif tire des données préalablement fournies par l'examen subjectif.

ANALYSE DES EAUX D'ALIMENTATION DE LAGHOUAT.

Par E. Bodard, pharmacien aide-major de 1re classe.

M. le général commandant le 19e Corps d'armée ayant prescrit l'étude des eaux qui alimentent Laghouat, nous avons analysé non seulement les eaux du quartier militaire, mais encore toutes celles qui alimentent l'Oasis.

Ces eaux se composent essentiellement de l'eau des différents puits et de l'eau de l'Oued-M'zi captée et amenée par le canal de la Séguia.

I

EAU DES PUITS.

Les analyses montrent, par la nature et la quantité des sels dissous, que les puits sont alimentés par deux sources bien distinctes : l'une provient d'une nappe souterraine qui s'étend dans la plaine au sud-ouest de l'Oasis, et l'autre de l'infiltration de l'Oued-M'zi, rivière formée elle-même des eaux d'infiltration des Hauts-Plateaux.

L'Oued-M'zi coule du nord-ouest au sud-est, passe à un demi-kilomètre de la ville et va se perdre dans les sables. Il n'a pas un cours régulier ; après un orage dans les Plateaux, il devient torrent et produit des crues subites qui, tous les ans, font des victimes ; mais, l'orage passé, le lit se dessèche de nouveau ; il persiste seulement un courant souterrain, qu'une différence de niveau et la rencontre d'un banc imperméable forcent à sortir du sol. Cette eau, relativement peu chargée de sels minéraux, est arrêtée par des barrages et dirigée par des canaux dans les différentes parties de l'Oasis.

La nappe souterraine sur laquelle s'étend le quartier militaire n'a pas une composition uniforme : Laghouat, à 700 mètres d'altitude, se trouvant dans une situation intermédiaire entre les Hauts-Plateaux et le Sahara, cette nappe est alimentée en partie par les infiltrations des Hauts-Plateaux. L'eau qu'elle fournit renferme peu de matières organiques, mais contient, par litre, jusqu'à 4 grammes et plus de sels anhydres, composés principalement de sulfate calcaire, de chlorures alcalins et de magnésie (cette proportion diminue un peu en hiver) ; elle a un goût saumâtre très prononcé.

A mesure que l'on se rapproche de la partie nord-est de l'Oasis, du côté de l'Oued-M'zi, les puits sont de moins en moins chargés de sels minéraux, et l'eau qu'ils fournissent est évidemment un mélange des eaux d'infiltration des Hauts-Plateaux et de l'Oued-M'zi.

En se rapprochant de ce cours d'eau, on arrive à rencontrer des puits qui donnent une eau sans aucun goût

saumâtre et ne renfermant guère plus de sels que l'eau de l'Oued-M'zi.

Dans ces conditions, nous avons divisé les puits en trois groupes : ceux du premier sont alimentés par la nappe ; ceux du deuxième par un mélange des eaux de la nappe et de l'Oued ; ceux du troisième presque exclusivement par l'eau de l'Oued-M'zi.

Premier groupe, comprenant principalement les puits du quartier militaire : Puits des chasseurs, des spahis, en face la Manutention, du jardin des zouaves, du jardin du train, auxquels on peut rattacher le puits de la place des Chameaux.

Ces eaux ont une odeur légèrement vaseuse, un goût saumâtre et désagréable. Elles sont assez limpides et tiennent en suspension quelques débris organiques, dont le mode de puisement, à l'aide de seaux, augmente le nombre.

Voici leur composition moyenne pour un litre :

Degré hydrotimétrique	228°
Potasse (KO)	0g059
Soude (NaO)	0.876
Chaux (CaO)	0.761
Magnésie (MgO)	0.1582
Chlore	0.5041
Acide azotique (ou azotates)	traces à peine sensibles
Acide sulfurique (HSO^4)	2g103
— silicique	0.018
— carbonique (total)	0.040
Matières organiques : décomposent 3 milligrammes de permanganate, ou peuvent absorber 0mg,75 d'oxygène.	
Azotites et sels ammoniacaux	Néant.
Poids des sels anhydres (pour 1 litre)	4g003

On voit qu'il existe dans cette eau une forte proportion de sulfates et de chlorures, tandis que l'acide carbonique et les carbonates sont en faible quantité.

La présence de tous ces sels rend l'eau crue, lourde et impropre aux usages domestiques.

Deuxième groupe, comprenant le puits de la caserne Bessières, un puits public à la porte des casernes et enfin un

autre qui se trouve dans la partie nord de l'Oasis (maison Tedjini, avenue Cassaigne) ; ce dernier puits est un peu plus saumâtre que les deux autres.

Voici leur composition moyenne pour un litre :

Degré hydrotimétrique...............	180° (Puits Tedjini 196°)
Potasse............................	0gr040
Soude..............................	0.7084
Chaux..............................	0.728
Magnésie...........................	0.120
Chlore.............................	0.356
Acide silicique....................	0.014
— sulfurique.....................	1.680
— carbonique.....................	0.042
Matières organiques ; décomposent 2 milligrammes permang. (absorbent 0mg,5 d'oxygène).	
Le Puits devant la caserne : 5mm,2 permangan. (absorbent 1mg,3 d'oxygène.	
Poids des sels anhydres (pour 1 litre)...	3g15

Ces eaux ont les mêmes inconvénients que les précédentes, à un degré un peu moindre.

Troisième groupe, que l'on peut subdiviser en deux, comprenant des eaux ayant 2gr,160 de sels anhydres par litre, et d'autres ne dépassant pas 1gr,850.

L'eau de ces puits n'a point d'odeur et possède un goût saumâtre à peine sensible ; elle est assez limpide, mais tient cependant en suspension de nombreux débris organiques (dus au mode défectueux de puisement par seaux).

1° (En allant vers le nord-est : le puits du poste de la place Randon et celui du bureau arabe).

Composition par litre :

Degré hydrotimétrique.................	125°
Potasse...............................	0gr031
Soude.................................	0.500
Chaux.................................	0.406
Magnésie..............................	0.087
Chlore................................	0.266
Acide silicique.......................	0.012
— sulfurique........................	1.006
— carbonique........................	0.039
Matières organiques décomposent : 3mg,3 de permang. (absorbent 0mg,825 d'oxyg.)	
Poids des sels anhydres (pour 1 litre......	2.160

2° (Puits dits du Curé, du Jardin du bataillon d'Afrique, du Marabout (rue Pélissier).

Composition par litre :

	P. du Curé.	Marabout.	Bataillon.
Degré hydrotimétrique.	107°	100°	98°
Potasse............de	0g027	à	0g014
Soude................	0.428	0g428	0.428
Chaux.............de	0.342	à	0.308
Magnésie ....de	0.716	à	0.646
Chlore.............de	0.245	à	0.224
Acide silicique........	0.012	0g012	0.012
— sulfurique....de	0.802	à	0.705
— carbonique	0.039	0g039	0.039
Matières organiques décomposent.........		3mg,6 de permang.	0mg,9 d'oxyg.
Poids des sels anhydres (pour 1 litre).......	1.851	à	1g695

Comme on le voit, les sels minéraux sont de moins en moins abondants, à mesure que l'on se rapproche de l'Oued-M'zi.

Dans le rapport adressé récemment au Commandant supérieur, ces puits ont été considérés comme fournissant de l'eau potable. Ce sont, du reste, les meilleurs du pays. Seulement, il serait à désirer qu'on y adaptât des pompes, pour éviter que le fond vaseux soit constamment remué par la chute fréquente des seaux qui servent à puiser.

II

EAU DE SÉGUIA.

La Séguia est un canal à ciel ouvert de 3 kilomètres environ, amenant l'eau de l'Oued-M'zi et traversant l'Oasis entière.

Un tuyau en fonte et un petit canal en briques prennent de l'eau à l'artère principale et l'amènent au quartier militaire dans un « château d'eau » composé de deux bassins superposés ; l'eau monte, à l'aide d'une pompe, du bassin inférieur au bassin supérieur et de là est distribuée dans les différentes parties du quartier.

L'eau de Séguia sert également à l'alimentation des citernes de l'hôpital, où elle arrive soit à dos de mulets dans des tonnelets, soit directement à l'aide d'un manège.

On voit que l'eau de Séguia est la plus employée ; c'est elle qui fournit le débit le plus considérable, car elle sert non seulement à l'alimentation, mais encore à l'arrosage de toute l'Oasis.

L'odeur en est fortement vaseuse, le goût également vaseux et désagréable.

Elle tient en suspension de nombreux débris organiques d'origines diverses qui la corrompent rapidement.

Voici sa composition, telle qu'elle est livrée au quartier militaire :

Degré hydrotimétrique.........	80° (En hiver descend à 56°)
Soude......................	0g1855
Chaux......................	0.246
Magnésie....................	0.052
Chlore......................	0.1704
Acide silicique...............	0.0102
— azotique...............	traces à peine sensibles.
— sulfurique.............	0g5602
— carbonique.............	0.030
Ammoniaque.....	traces dans les bassins du Château d'eau.
Matières organiques.	Eau non filtrée, peut absorber jusqu'à 30 milligrammes de permanganate. Eau filtrée au papier, jusqu'à 6 milligrammes de permanganate.
Poids des sels anhydres (pour 1 litre).........	1g272

On voit que, jusqu'à présent, cette eau est la moins chargée de sels minéraux. En hiver, cette quantité diminue encore dans une assez forte proportion. Il est à regretter qu'on n'ait pas pris toutes les précautions nécessaires pour éviter sa contamination pendant le parcours, car c'est à ce manque de soins qu'est due la présence des matières organiques.

Voici en effet l'analyse que nous avons faite de l'eau de l'Oued-M'zi puisée à la prise d'eau, à l'endroit même où elle sourd de terre, à 100 mètres environ plus haut que le premier barrage :

L'odeur est nulle, la saveur fraîche, non saumâtre. Elle

est limpide, tenant en suspension quelques débris qu'elle laisse déposer rapidement par le repos.

Composition par litre :

Degré hydrotimétrique......	68° (En hiver descend vers 50°).
Soude....................	0g2953
Chaux....................	0.207
Magnésie.................	0.0428
Chlore	0.154
Acide silicique............	0.008
— sulfurique...........	0.442
— carbonique..........	0.030

Matières organiques décomposent : 3mg,1 de permang. (soit 0mg,775 d'oxygène absorbé).

Poids des sels anhydres (pour 1 litre)........ 1g140

Nous sommes donc en présence de l'eau la plus pure de la région et on ne saurait trop vivement insister pour que le mode de captage en soit amélioré et que, pendant son parcours, une canalisation moins imparfaite la mette à l'abri de toute souillure.

Nos analyses font ressortir que, à Laghouat, contrairement à ce qui existe pour le sud de la province de Constantine (Biskra, El-Oued, etc.), l'eau ne renferme pas d'azotates.

RECUEIL DE FAITS.

ANÉVRISME DE L'AORTE CONSÉCUTIF A UN COUP DE PIED DE CHEVAL.

Par Breton, médecin principal de 2e classe.

Le soldat B..., du 8e régiment de chasseurs à cheval, âgé de 19 ans, en traitement depuis le 30 mai 1890 à l'hospice mixte de Verdun, où il attend la liquidation de sa pension de retraite, a été immatriculé, le 22 mars 1890, comme engagé volontaire, sur le registre médical d'incorporation de son corps avec la mention : Constitution assez bonne, ne présente aucune tare organique ni aucun antécédent morbide.

Depuis son incorporation, cet homme n'a été atteint, ni de rhumatisme, ni d'aucune maladie infectieuse.

Atteint le 16 mai 1890, pendant son service de garde d'écurie, d'un coup de pied de cheval à la région précordiale, B... a été traité à son

corps du 17 au 30 mai 1890, sans présenter d'abord aucun autre phénomène objectif particulier que les signes d'une contusion simple en apparence; puis il dut être hospitalisé le 30 mai 1890 à l'hôpital de Verdun, pour endocardite; ce n'est qu'au bout de 2 mois de séjour à l'hôpital que se sont manifestés des signes caractéristiques de dilatation de la crosse de l'aorte.

On constatait, à ce moment, au niveau des 2 premiers espaces intercostaux, à droite du sternum, un léger soulèvement de la paroi thoracique, la percussion révélait de la matité dans cette région et à la palpation on percevait un bruit de thrill très intense. A l'auscultation, le thrill, moins prononcé, était couvert en partie par un souffle systolique, expansif, dont le maximum d'intensité était perçu au niveau des deux premiers espaces intercostaux, à droite du sternum.

Le cœur présentait, de son côté, un certain degré d'hypertrophie.

Le malade accusait en outre des palpitations et de la dyspnée au moindre effort.

A la date du 30 octobre, l'hypertrophie cardiaque a augmenté, la pointe du cœur descend à 5 centimètres au-dessous et légèrement en dehors du mamelon, le pouls radial présente un retard appréciable; le deuxième centre de battements, à droite du sternum, est également très manifeste, ainsi que les bruits de thrill et de souffle constatés précédemment au niveau des deux premiers espaces intercostaux droits; ces bruits se propagent dans l'aorte thoracique et dans la carotide primitive.

Le soldat B... a été présenté, le 7 août 1890, devant la commission spéciale de réforme à Verdun et proposé pour une pension de retraite, dont il attend, depuis cette date, la liquidation à l'hospice mixte de Verdun (1).

CORPS ÉTRANGER DU GENOU. — ARTHROTOMIE.

Par G. Nicaud, médecin-major de 1re classe.

Le nommé B..., soldat au 2e régiment d'artillerie, entre à l'hôpital de Grenoble, le 30 août 1888. Incorporé en novembre 1887, il a fait à peu près son service depuis cette époque.

15 ou 18 mois avant son incorporation, il est tombé sur le genou droit en faisant de l'escrime et pendant qu'il se fendait; le genou était devenu gros et il avait dû garder le lit, traité par la compression et la teinture d'iode. Au bout d'un mois et demi, bien que le genou fût encore assez volumineux, il avait commencé à marcher; mais il ne pouvait pas faire une marche prolongée et n'avait, en réalité, repris son travail de tourneur que 4 mois après sa chute. Un corps étranger avait été constaté dès cette époque.

(1) Cet homme a été admis à la retraite, 5e classe, par décret du 8 décembre 1890.



B... affirme que ce corps étranger a toujours voyagé; il s'est aperçu de cette mobilité 4 mois après la chute. Plus petit d'abord, dit-il, il passait sous la rotule, et empêchait le genou de se redresser; il aurait grossi peu à peu et le gêne de plus en plus. Précédemment il pouvait rester debout une partie de la journée, mais très souvent il était obligé de s'arrêter subitement pendant la marche, quand le corps étranger se plaçait en dedans; il passait alors la main sur le genou et faisait remonter le corps étranger en haut et en dehors. Il ne pouvait pas faire de voltige. Quand il est entré à l'hôpital, il était constamment arrêté dans sa marche; à chaque instant il était obligé de le faire tourner, de le chasser en haut.

Le genou droit, placé dans l'extension, est un peu plus volumineux que l'autre; on constate de l'hydarthrose, mais l'épanchement est minime. On trouve immédiatement le corps étranger à la partie supérieure de la synoviale, sur la ligne médiane; une légère pression le fait disparaître, et il va se loger sur le bord externe de l'articulation, au niveau de la rotule. Là, on voit une petite saillie allongée dans le sens vertical, et on saisit très facilement le corps étranger, très mobile sous la peau. S'il n'est plus maintenu, la plus légère pression le fait échapper rapidement et rentrer vers l'angle supérieur de la synoviale; on peut même suivre de l'œil ce mouvement. Le malade me dit qu'il peut le faire disparaître; et en effet, après un petit mouvement du genou, je ne retrouve le corps étranger ni en haut, ni en dehors, et je ne puis pas le sentir sur le condyle interne du fémur; le malade me dit qu'il est cependant dans cette région. C'est quand il occupe cette place qu'il se sent le plus gêné dans la marche et que la douleur le force à s'arrêter; il passe alors la main sur la partie interne du genou et fait remonter le corps étranger en haut et en dehors; et effectivement, après cette manœuvre, nous le retrouvons au côté externe.

B... sait déjà qu'une opération est nécessaire pour le débarrasser de cette infirmité gênante et douloureuse; il accepte l'arthrotomie.

Le 11 septembre je procède donc à l'arthrotomie, en m'entourant de toutes les précautions antiseptiques et le malade chloroformé.

Un aide maintient le corps étranger dans la région externe de l'articulation. Incision longitudinale de 6 à 7 centimètres, dont l'angle inférieur se trouve un peu au-dessous du bord supérieur de la rotule, à 3 centimètres environ du bord externe de cet os, et correspondant à peu près au plus grand diamètre du corps étranger; puis incision lente des tissus sous-jacents; hémostase au fur et à mesure. Au moment où j'allais inciser la capsule fibreuse, le corps étranger, fuyant sous la pression, disparut subitement; il fut ramené facilement dans sa position primitive, et maintenu ensuite plus exactement

J'ouvris alors la synoviale par une seule incision de 1 cent. 1/2 à 2 centimètres, et le corps s'échappa au dehors comme s'il s'était trouvé à l'étroit.

Lavage prolongé de la plaie pendant quelques minutes avec un jet de

solution de sublimé, au moyen d'un tube de verre. Tous les petits caillots sanguins ayant été enlevés par le courant et la plaie me paraissant propre et aseptique, je plaçai 3 points de suture au fil de soie, en ayant soin de prendre une assez grande épaisseur des tissus, et sans m'occuper de la synoviale

Nouveau lavage avec la solution de sublimé, avant de serrer les fils; la plaie linéaire est ensuite recouverte d'iodoforme, puis on applique le pansement employé d'ordinaire dans nos salles militaires : 8 à 10 compresses de gaze trempées dans la solution de sublimé à 2 pour 1000, couche d'ouate et bande roulée. Le membre est ensuite placé et fixé dans une gouttière.

Le corps étranger, qui est aplati sur une de ses faces et légèrement convexe sur l'autre, mesure 2 centimètres dans son plus grand diamètre et 15 millimètres dans sa largeur; il a 4 à 5 millimètres d'épaisseur; les bords un peu amincis présentent deux ou trois petites encoches. Un peu transparent, il présente l'apparence d'un tissu cartilagineux résistant; il est lisse sur ses deux faces, et ne présente aucune trace d'attache ancienne, soit avec les cartilages articulaires, soit avec la synoviale.

Les suites de l'opération furent des plus simples; une seule fois, température de 38° le soir. Premier pansement, 4 jours pleins après l'arthrotomie. La plaie linéaire ne présente pas une goutte de pus; j'enlève un des fils, qui me paraît irriter les bords, et la réunion profonde me semble assurée. — Même pansement au sublimé et à l'iodoforme.

17 septembre. — Pas de pus; aucune rougeur. — Les deux autres fils sont retirés. — L'articulation du genou n'est pas douloureuse et n'offre aucun gonflement. — Même pansement.

21 septembre. — La plaie linéaire est à peu près cicatrisée. — Je fais faire au genou quelques petits mouvements de flexion qui ne provoquent aucune douleur; le blessé accuse simplement un peu de roideur. — Lavage du genou au sublimé; on saupoudre encore avec l'iodoforme la ligne de réunion; on applique quelques compresses au sublimé et un bandage roulé. — Ce pansement est renouvelé tous les deux jours.

29 septembre. — 18 jours après l'opération, le blessé, qui marchait un peu dans les salles depuis 4 jours, part en congé de convalescence.

J'ai revu mon opéré le 6 mars 1889, 5 mois après sa sortie de l'hôpital. Il me dit que la partie supérieure de l'incision s'est ouverte pendant sa convalescence, et qu'il s'est formé une plaie peu profonde de la dimension d'une grosse lentille, qui a suppuré pendant un mois. — Il est probable que le malade a abusé de la marche dans les premiers jours de sa convalescence.

En comparant les deux membres, je trouve que le genou droit est un peu globuleux et que la rotule est légèrement plus saillante et plus mobile que celle du côté opposé; il y aurait donc encore un peu d'épanchement, que je ne parviens cependant pas à constater par les procédés ordinaires. L'opéré marche bien et fait son service depuis 2 mois; il ajoute pourtant qu'après avoir fait 7 à 8 kilomètres il est fatigué; il n'y

a aucune raideur articulaire. Au mois d'octobre, l'opéré est complètement guéri; il peut marcher longtemps sans fatigue, et il a fait intégralement son service d'artilleur pendant tout l'été.

PYLÉPHLÉBITE CONSÉCUTIVE A UNE APPENDICITE.

Par LELONG, médecin-major de 2e classe.

Bl... du 2e régiment de hussards, d'une bonne santé habituelle, se présente à la visite le matin du 23 janvier, se plaignant d'avoir été pris la veille de coliques violentes; peu de fièvre, pas de constipation ni de diarrhée, vomissements bilieux. A l'examen, dans la fosse iliaque droite, on constate un peu de douleur, accompagnée de gargouillement. Le malade entre à l'hospice mixte de Melun le jour même.

Le lendemain 24, mêmes symptômes; mais de plus on trouve dans la fosse iliaque droite une tumeur en forme de boudin, douloureuse à la palpation. Traitement: purgatif, ventouses scarifiées et application de glace en permanence. La température est normale jusqu'au 27; la situation du malade ne change pas. A cette date, la fièvre s'allume et la douleur remonte de la fosse iliaque vers la région hépatique. Puis surviennent des frissons très violents; fièvre vespérale très élevée avec des rémissions matinales considérables.

Le 2 février apparaît une ictère assez intense, vomissements vert clair; pas d'albumine ni d'acides biliaires dans les urines : pouls à 40 par minute. La situation est la même les jours suivants, sous la réserve que la tumeur de la fosse iliaque diminue de volume. Dans la nuit du 9 au 10 se manifeste, dans la région du foie, un purpura qui remonte, très atténué, vers l'aisselle. Le traitement consiste en révulsifs locaux, en injections d'éther, chlorhydrate de quinine et toniques, régime lacté. Le malade, à partir du 17, va s'affaiblissant de plus en plus et meurt le 23 février.

L'autopsie est pratiquée le 24 février. — Raideur cadavérique, teinte subictérique assez prononcée des téguments et coloration verdâtre de la peau au-dessous des fosses côtes du côté droit. — Pas de tympanisme.

A l'ouverture de l'abdomen, il s'écoule un flot d'un liquide transparent, citrin, occupant également les deux fosses iliaques; sa quantité peut être évaluée à 400 grammes environ.

Pas de pus dans la cavité péritonéale, qui ne présente ni fausses membranes, ni adhérences, sauf au niveau de l'appendice vermiculaire qui est adhérent à la fosse iliaque dans presque toute sa longueur et entouré de quelques brides fibreuses sans pus. Les intestins sont mobiles, absolument sains et présentent leur coloration normale, sauf au niveau de la région iléo-cæcale, dans une très petite étendue, où la tunique externe et le péritoine offrent une coloration noirâtre.

La muqueuse intestinale est saine, même au niveau du cæcum et de l'iléon, mais la cavité de l'appendice présente, près de son insertion

cæcale, une dilatation pouvant loger une grosse noisette, remplie de pus et non perforée. Ce foyer purulent ne communique pas avec l'intestin, le pus pénètre dans le reste de la cavité de l'appendice, sauf dans son extrémité externe, qui est saine. Pas de calcul, pas de corps étranger dans l'appendice.

Le foie dédorde les fausses côtes et est notablement hypertrophié. Sur sa face supérieure, lisse, dépourvue d'adhérences, existent cinq petites éminences, irrégulièrement distribuées, d'un brun verdâtre très foncé, qui donnent, à la coupe, des flots de pus. Un abcès situé dans le lobe gauche, non loin de la veine porte, et occupant toute l'épaisseur du lobe, a déterminé quelques adhérences de la face inférieure du foie avec les organes voisins; il paraît être le plus ancien, le pus qu'il renferme est franchement jaune; le pus des autres abcès est grisâtre ou bien teinté légèrement en vert par de la bile. Chaque coupe du foie met à nu plusieurs foyers de date plus récente, dont le pus n'est pas encore collecté par suite de la persistance des cloisons intercellulaires.

L'artère hépatique est saine. Il n'en est pas de même de la veine porte, qui est remplie de pus jusque dans ses dernières ramifications. Les ganglions lymphatiques qui suivent le trajet des vaisseaux sont considérablement hypertrophiés et entourés de brides fibreuses. Rien de particulier du côté de la vésicule biliaire : pas de calcul.

Les reins sont congestionnés. La rate est considérablement hypertrophiée, de couleur rouge brun, de consistance molle, diffluente; son poids est d'environ 600 grammes; elle ne renferme pas de pus.

Les poumons offrent les lésions de l'œdème pulmonaire ; le poumon droit adhère d'une façon tres intime à la paroi thoracique et plus spécialement au diaphragme dans toute son étendue.

Le péricarde est rempli d'un liquide abondant, transparent, citrin. Le cœur, un peu gros, ne présente pas de lésions de ses orifices; ses fibres sont pâles, décolorées et ses cavités renferment du sang noir, poisseux, nullement organisé.

COUP DE FLEURET DE L'ORBITE; DÉCHIRURE DE L'ARTÈRE MÉNINGÉE MOYENNE ET DE L'ARTÈRE SYLVIENNE, MÉNINGO-ENCÉPHALITE; MORT.

Par Bimler, médecin-major de 2e classe.

Dans la matinée du 9 mars, vers onze heures, le soldat Du... faisait des armes, sans masque, avec un sergent dans la chambre de ce dernier.

Dès les premières passes, il tomba en poussant un cri, frappé par le fleuret de son adversaire au-dessous de l'œil droit, près du rebord de l'orbite.

Il fut transporté à l'infirmerie du 44e régiment d'infanterie, où je le vis vers midi. Il avait eu plusieurs vomissements alimentaires abondants et était étendu sans mouvement sur un lit; il répondit cepen-

dant aux quelques questions que je lui posai et demanda à boire. Il portait à la paupière inférieure droite une plaie linéaire de 1 centimètre et demi, dirigée de bas en haut et de dehors en dessous, d'où ne s'échappait point de sang.

Le globule oculaire de ce côté était intact, et la vision était conservée.

Les deux fleurets, que je me fis présenter, n'étaient point démouchetés et leurs extrémités étaient parfaitement garnies: l'une d'elles était légèrement souillée de sang.

Je fis transporter immédiatement cet homme à l'hôpital, où M. le médecin-major Mussat lui appliqua un pansement iodoformé et occlusif de l'œil.

Le blessé fut calme toute la journée, il parla de l'accident qui venait de lui arriver et dont il se rendait parfaitement compte, T. s. 37°8. La nuit et la journée du lendemain furent assez calmes, Du... répondait toujours aux questions qui lui étaient posées; mais M. le médecin-major Mussat découvrit une paralysie complète de la motilité et du sentiment des membres inférieur et supérieur *gauches* et de la moitié *droite* de la face. T. m. 38°, s. 38°,4.

Le 11, dans la journée, il fut plus agité et son état nécessita l'application de la camisole, T. m. 38°, s. 38°,5.

Le 12, l'agitation des membres du côté *droit* persiste, mais sans délire; même netteté des réponses, paralysie persistante, T. m. 38°,4, s. 39°,1.

L'état semble s'aggraver, les réponses sont moins nettes; cependant le malade reconnaît son père et sa mère, puis retombe dans le coma. L'agitation augmente, T. m. 39°,2, s. 39°.1.

Le 14, aggravation très sensible; réponses encore moins nettes; agitation sans délire bruyant, T. m. 39°. Mort à 5 heures du soir.

Autopsie, pratiquée le 15 mars à 1 heure et demie de l'après-midi. Rigidité cadavérique absolue. L'ecchymose jaune verdâtre péri-orbitaire s'étendant à *droite* en dehors et en bas est de la largeur de la paume de la main. Ecchymoses plus foncées des deux paupières. Légère ecchymose sous-conjonctivale en dehors du globe oculaire. Plaie en boutonnière de 1 centimètre et demi, très nette, se dirigeant de bas en haut et de dehors en dedans au niveau du bord tranchant de l'orbite et commençant vers le milieu de la paupière inférieure. Un stylet mousse engagé avec douceur par cet orifice pénétra de 7 centimètres environ au-dessous du globe de l'œil, de bas en haut et de dedans en dehors.

A l'ouverture de la boîte crânienne, la dure-mère répondant à la moitié antérieure de l'hémisphère droit est verdâtre et forme une tumeur rémittente s'étendant en dehors et en bas du côté de la fosse temporale. Cette tumeur est formée par des caillots rougeâtres, consistants, remplissant environ un demi-verre à boire. Le cerveau est hyperémié, mais surtout teint en rouge par ces caillots.

A gauche, la dure-mère est congestionnée ainsi que le lobe cérébral, mais il n'y a pas trace de sang à ce niveau.

En enlevant avec précaution le cerveau, je trouve la fosse sphénoïdale droite pleine de caillots de même nature et rien à gauche. La base du cerveau est surtout congestionnée à droite et à la partie postérieure de la scissure de Sylvius; du côté droit se trouve une déchirure de 2 centimètres environ remplie d'un magma de substance cérébrale ramollie.

Le stylet que j'avais introduit par la plaie de la paupière avait passé sous le globe de l'œil, montant de bas en haut, de dedans en dehors, traversé le bord interne de la fente sphénoïdale (qui présentait un éclat d'environ un centimètre carré) et se dirigeait vers la partie postérieure de la scissure de Sylvius, en soulevant le bord du lobe moyen du cerveau. C'est le trajet qu'avait suivi le fleuret, se tenant en dehors du nerf optique.

A la coupe, les ventricules du cerveau ne contiennent pas de liquide et la substance blanche n'est pas congestionnée; le globe de l'œil est intact et il n'y a point d'épanchement sanguin dans son intérieur. Cette force de pénétration du fleuret s'explique par le choc des deux adversaires, qui se sont fendus ensemble l'un sur l'autre.

En résumé : fracture de la grande aile du sphénoïde au bord interne de la fente sphénoïdale; déchirure de l'artère méningée moyenne à son entrée dans le crâne par le trou petit rond; déchirure de l'artère sylvienne dans la scissure de Sylvius; méningo-encéphalite consécutive.

INTOXICATION PRODUITE CHEZ UN ARTILLEUR PAR L'ÉCLATEMENT DE FUSÉES AU FULMINATE DE MERCURE.

Par A. Ferra, médecin-major de 2e classe.

X..., soldat artificier au 7e bataillon d'artillerie de forteresse, était employé à l'arsenal de Langres, avec trois de ses camarades, à détruire par choc et une à une de vieilles fusées d'obus à base de fulminate de mercure, dont l'explosion doit donner lieu, approximativement, au dégagement des corps suivants :

Eau	H^2O^2
Chlorure de potassium	KCl
Mercure (vapeurs de)	Hg
Acide carbonique	C^2O^4
Oxyde de carbone	C^2O^2
Antimoine (vapeurs d')	Sb
Hydrogène	H
Hydrogène sulfuré	H^2S^2
Azote	Az

Cette décomposition doit être à peu près celle qui se produit en fonction d'une température relativement basse. Mais, comme il est probable que la température de l'explosion est très élevée (nous n'avons pu la connaître), on peut admettre qu'il y a en plus, pour certains éléments, *dissociation*.

Il en résulte qu'il est très difficile de faire la part de chaque élément dans les symptômes offerts par le malade qui fait le sujet de cette observation. Néanmoins, en faisant élimination des corps qui paraissent sans action nocive sur l'organisme, tels que l'eau, l'hydrogène et l'azote, il nous en reste encore assez pour expliquer comment leur action commune, et longtemps prolongée, ait pu amener des accidents. Parmi ces corps, ceux qui semblent devoir le plus être incriminés sont : l'oxyde de carbone, les vapeurs de mercure, celles d'antimoine et l'hydrogène sulfuré.

Nous regrettons vivement de n'avoir songé que trop tard à faire l'examen spectroscopique du sang au point de vue de l'influence de l'oxyde de carbone sur les raies de l'hémoglobine. En tout cas, voici le fait dans toute son exactitude.

Les quatre artificiers, dont il a été question plus haut, opéraient, détail à noter, *dans un local clos*. Tous quatre furent atteints, au bout de trois ou quatre jours, de malaise et de fièvre à des degrés divers. Chez trois d'entre eux qui, du reste, ont travaillé moins régulièrement que leur camarade, il n'y eut absolument rien de grave ; la preuve en est qu'ils ne se firent même pas porter malades et continuèrent quand même à travailler. Mais, chez le quatrième, dont l'observation va suivre, les phénomènes furent beaucoup plus sérieux.

Cet homme se présenta, le 22 décembre 1890, à la visite du médecin-major du 7e bataillon d'artillerie de forteresse, offrant tous les symptômes d'un embarras gastrique accompagné d'une fièvre intense (41°). Il dit être malade depuis deux ou trois jours, mais se sentir plus gravement atteint depuis la veille. De lui-même, il attribua son indisposition au travail qu'il faisait depuis plusieurs jours. Il fut envoyé d'urgence à l'hôpital militarisé de Langres, où nous l'examinâmes dès son arrivée dans notre service.

La température était à peu près la même que celle constatée le matin même à la visite à la citadelle (40°,5) ; le malade se plaignait par-dessus tout d'une très violente céphalalgie et de coliques très douloureuses ; constipation opiniâtre depuis trois jours ; état saburral très marqué ; toux légère, sans crachats ; peu ou pas de dyspnée ; urines normales en quantité régulière.

A l'auscultation, nous trouvons une légère bronchite étendue aux deux poumons et qui n'existait pas, paraît-il, auparavant.

Les renseignements portés sur le talon du billet d'entrée et les détails obtenus sur-le-champ du malade lui-même nous firent immédiatement penser à une intoxication par les gaz résultant de la déflagration de la composition détonante à base de fulminate de mercure. Nous fûmes donc immédiatement rassuré sur les suites de la maladie.

La muqueuse pulmonaire n'étant atteinte que d'une très légère inflammation, l'hématose se faisait d'une façon suffisamment régulière et il était certain que les globules sanguins, dans le cas où ils auraient subi l'influence de l'oxyde de carbone, allaient reprendre d'une façon progressive leur intégrité physiologique.

D'un autre côté, les reins fonctionnant comme d'habitude, il y avait de grandes chances pour que les autres éléments fussent éliminés rapidement.

C'est, du reste, ce qui se passa. Le traitement fut borné à l'emploi, répété plusieurs jours de suite, de purgations salines et de larges cataplasmes laudanisés sur le ventre, pour calmer les coliques qui furent vraiment très violentes le jour de l'entrée à l'hôpital.

Dans la journée et les deux jours suivants, la température descendit lentement et progressivement de 40°,5 à 38°. Le cinquième jour, elle était redevenue normale. Les autres symptômes avaient disparu, sauf les coliques qui revenaient de temps en temps, quoiqu'en diminuant d'intensité. La constipation, du reste, était elle-même très rebelle.

Malgré tout, après un séjour de douze jours à l'hôpital, X... sortit absolument guéri, le 3 janvier 1891, et reprit son service.

Quelle est, dans tout cet ensemble de symptômes, la part exacte de chaque élément chimique?

Nous croyons qu'il est impossible de le dire, puisqu'on ne saurait déterminer exactement quels sont les gaz produits par l'explosion.

Néanmoins, nous pouvons reconnaître :

1° Que la bronchite est due à coup sûr à l'action irritante de plusieurs de ces gaz ou vapeurs sur la muqueuse pulmonaire ;

2° Que la céphalalgie, très violente au début et *rapidement dissipée*, répond à un commencement d'empoisonnement par l'oxyde de carbone. (On sait qu'au début de ce genre d'accident, la céphalalgie est le premier symptôme qui se manifeste) ;

3° Enfin, — mais cette opinion ne doit être formulée qu'avec certaines réserves, — que les coliques, très douloureuses et assez persistantes, pourraient être attribuées à des crampes intestinales produites par les vapeurs d'antimoine, qui n'ont peut-être pas été assez abondantes pour produire les crampes musculaires et généralisées de l'empoisonnement par les antimoniaux avec leur cortège habituel de phénomènes de refroidissement, mais qui néanmoins ont été suffisantes pour impressionner le tube intestinal.

Au sujet de l'action de l'hydrogène sulfuré, nous n'avons pas

observé l'odeur caractéristique d'œufs pourris que présente l'haleine des individus soumis longtemps à l'action de ce gaz. Mais, s'il n'était pas en quantité suffisante pour déterminer les symptômes qui sont propres à l'empoisonnement qu'il détermine, il a peut-être pu ajouter son action à celle de l'oxyde de carbone sur les globules sanguins. Nous n'en regrettons que plus vivement de n'avoir pas pensé à temps à examiner le sang du malade.

Du reste, toutes ces déductions doivent forcément être appréciées à leur juste valeur, l'action d'un mélange gazeux aussi complexe ne pouvant produire que des phénomènes également complexes. Tel n'est pas le but de cette note. La conclusion que nous devons en tirer est assez simple pour empêcher dorénavant la reproduction d'un fait semblable.

A ce sujet, nous avons déjà noté plus haut que l'opération incriminée se faisait dans un local clos, et cela en raison de la rigueur de la température extérieure (10° à 12° au-dessous de zéro). Mais l'accident en question prouve que, dans un cas analogue, il vaudra mieux soit remettre l'opération à une saison plus clémente, soit, si des raisons sérieuses s'y opposent, passer par-dessus l'inconvénient du froid et installer l'atelier d'éclatement en plein air et dans une cour bien ventilée.

L'explosion d'une ou de plusieurs fusées peut très bien être inoffensive pour l'opérateur au point de vue particulier qui nous occupe ; mais quand le nombre des fusées à détruire est considérable, et, dans l'espèce, il était de trois à quatre mille par jour, le volume des gaz dégagés par suite de petites explosions devient très abondant. Or l'aération d'un local clos, quel qu'il soit, ne peut se faire assez complètement, ni surtout assez vite, pour parer au danger, et l'intoxication par les gaz ou les vapeurs délétères se produit lentement d'abord, puis de plus en plus rapidement à mesure que l'air ambiant est plus vicié.

UN CAS DE CONJONCTIVITE VACCINALE, AUTO-OBSERVATION.

Par F. Benoit, médecin aide-major de 2e classe.

Le samedi 29 novembre 1890, au cours d'une séance de vaccination de la garnison de Versailles, une des pinces de Chambon placées sur les pustules vint à se détacher et à se refermer avec force par suite d'une secousse de la génisse et, me trouvant occupé à recueillir la pulpe, je reçus un jet de matière vaccinale sur le côté droit de la face et sur l'œil droit. Un larmoiement immédiat se produisit et je me lavai aussitôt l'œil avec de l'eau pure, n'ayant aucune autre solution antiseptique sous la main que du sublimé à 1/1000. J'avais été revacciné sans succès tous les ans depuis 1887 : la dernière inoculation remontait au mois de mars 1890.

L'accident n'eut pas de suites immédiates; mais le vendredi suivant, 5 décembre, j'éprouve une grande sensation de lassitude, et, le lendemain, dans la soirée, apparaissait une légère conjonctivite du cul-de-sac inférieur droit.

Le dimanche 7, c'est-à-dire le jour même où M. le médecin-major de 1re classe Doubre constatait sur les hommes les résultats de la vaccination, apparut au réveil une légère bulle de la dimension d'une tête d'épingle, d'un blanc mat, entourée d'une vive injection conjonctivale étendue à toute la moitié inférieure du bulbe oculaire. Je pratiquai des lotions d'eau boriquée chaude.

Lundi 8 *décembre*. — Au réveil, les paupières sont collées et légèment tuméfiées. Trois grosses bulles du volume d'une lentille, et presque confluentes, occupent toute la partie inféro-externe du cul-de-sac inférieur. La partie supérieure du globe reste à peu près indemne, mais l'injection conjonctivale s'est notablement étendue, et l'apparition d'un chémosis considérable nécessite l'entrée à l'hôpital militaire de Versailles, où l'œil est examiné par M. le médecin principal de 1re classe Dieu. Traitement : Instillations d'atropine deux fois dans la journée, pulvérisations d'eau boriquée pendant deux séances d'une demi-heure chacune. La douleur est nulle, l'état général très bon. Le ganglion préauriculaire se prend dans la journée.

Mardi 9 *décembre*. — État stationnaire. Le chémosis a légèremen augmenté, la caroncule lacrymale est enflammée. Éternuements fréquents pendant la journée, la cornée reste saine.

Mercredi 10 *décembre*. — Le chémosis a un peu diminué et s'est éloigné de la cornée. Tuméfaction du ganglion sous-maxillaire. Une pustule très nette apparaît à la paupière inférieure droite, à l'union du tiers moyen et du tiers externe, sur le point d'implantation des cils.

Jeudi 11 *décembre*. — La pustule développée sur la paupière inférieure amène un œdème notable de la région et cause de vives démangeaisons. D'autre part, des éternuements incessants et un écoulement constant par la narine droite, font présumer l'existence d'une pustule vaccinale dans la fosse nasale correspondante. Nuit assez agitée.

Vendredi 12 *décembre*. — La pustule de la paupière inférieure a

atteint sa complète maturité : elle présente un aspect caractéristique ; d'une couleur jaunâtre, elle est ombiliquée à son centre. L'inflammation continue à diminuer, le chémosis tombe, mais les démangeaisons sont vives et assez tenaces.

Samedi 13 *décembre.*—Diminution considérable de l'injection locale, et surtout de l'œdème périphérique et périganglionnaire.

Sortie de l'hôpital le lundi matin. L'inflammation disparut complètement en trois jours et la cicatrisation se fit sans laisser de trace.

Ce fait permet d'abord de constater la durée assez longue de la première immunité vaccinale : elle a cessé entre le mois de mars et le mois de novembre 1890, c'est-à-dire vingt-cinq ans après l'inoculation primitive.

L'incubation a eu la même durée que dans les inoculations sous-cutanées ; l'éruption ne s'est accompagnée d'aucune de ces manifestations lymphangitiques si fréquentes au bras, qui, dans le cas particulier, eussent présenté une gravité relative.

L'immunité de la conjonctive cornéenne, qui a cependant reçu du vaccin, doit être attribuée au larmoiement immédiat qui entraîna les germes aux points déclives, où la disposition anatomique de la région permit leur accumulation et leur pénétration. Le cul-de-sac inférieur a été pris d'abord, puis la paupière, enfin très probablement la muqueuse du canal nasal ou de la fosse nasale correspondante.

L'intérêt principal de cette observation nous semble résider dans l'exemple qu'elle nous donne d'une inoculation faite sans porte d'entrée sur une muqueuse : il est en effet difficilement admissible que la conjonctive ou la muqueuse nasale aient ici présenté quelque érosion inaperçue. Quant à la paupière, l'inoculation s'est produite, nous l'avons vu, au point d'union de la muqueuse et de la peau, à la base d'un cil, lieu présentant des conditions tout à fait favorables à l'action microbienne.

BIBLIOGRAPHIE.

Statisticher Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine, etc. (Statistique médicale de la marine allemande du 1er août 1887 au 31 mars 1889 (Supplément à la *Marine-Verordnungs-Blatt*, 1890, 23, et *Deut. Milit. Zeitschr.*, 1891, 5, p. 316.)

La *mortalité* de la flotte allemande (effectif annuel moyen, 14,841 hommes) a été, pendant les deux années, de 5,6 pour 1000. Les

équipages à terre n'accusent qu'une mortalité de 3,8 pour 1000, presque identique à celle de l'armée; à bord, ce chiffre monte à 7,2 pour 1000 par le fait surtout des morts accidentelles; la mortalité du bord, suite de maladie, se réduit à 4,2 pour 1000. Les principales causes de mortalité sont les morts accidentelles, 54; les affections pleuro-pulmonaires, 23 décès (pour les deux années), la phtisie, 22, l'impaludisme, 10, le suicide, 8.

La *morbidité* est de 800 pour 1000 en moyenne; elle a atteint 1582 pour 1000 dans les mers de Chine, et est descendue à 498,6 pour 1000 dans les eaux allemandes. Les maladies des voies digestives comptent dans l'ensemble pour 1/6 environ; les maladies vénériennes pour 1/8; les maladies générales, 1/10 seulement, de même que les maladies des voies respiratoires.

Les *réformes* atteignent 14 pour 1000; plus de la moitié ont été prononcées aussitôt ou dans les trois mois qui ont suivi l'incorporation; les principaux motifs de réforme sont les maladies des yeux, les vices de réfraction vraisemblablement, puis la hernie, la tuberculose pulmonaire. Les hommes éliminés en position de demi-validité fournissent encore une proportion de 2,4 pour 1000 et les invalides secourus (réf. n° 1, retraites), 5,3 pour 1000. C'est donc un déchet de plus de 20 pour 1000.

Nous passons immédiatement, après ces généralités nécessaires, aux particularités intéressantes présentées par l'état sanitaire de cette flotte suivie dans les mers de Chine, dans le Pacifique, aux Antilles, en Afrique, dans la Méditerranée, dans les eaux allemandes et dans les ports d'attache.

L'histoire de la *fièvre typhoïde*, quoique très courte, offre son intérêt. En 2 ans, on en compte 34 cas en tout, et 3 décès. Ainsi, ces 15,000 marins perdent à peine plus d'un homme en moyenne, annuellement, par fièvre typhoïde; un tel résultat confine à l'immunité.

Aucun foyer épidémique ne s'est manifesté à bord, et l'origine des cas isolés qui s'y développent est facilement retrouvée: l'infection s'est toujours faite à terre. Ainsi, sur 7 cas présentés par l'escadre de la Méditerranée, 5 sont contractés à Naples, 1 à Alexandrie, 1 à Galatz, où le vaisseau se trouvait à quai tout proche d'une bouche d'égout infectant le Danube. Un matelot des équipages des mers de la Chine contracte la maladie à Amoy; un mousse d'une station américaine à Norfolk, etc.

La *malaria* est, comme on peut s'y attendre, l'affection prépondérante; c'est sur les côtes d'Afrique qu'elle sévit particulièrement, atteignant là plus du tiers des effectifs en moyenne, mais parfois, en tenant compte des récidives, le nombre des malades dépasse sensiblement l'effectif; toutefois, la maladie reste peu grave. Sur 402 cas observés sur la côte occidentale, parmi lesquels un chiffre à peu près égal de fièvres rémittentes et de fièvres intermittentes, on ne compte que 2 décès. Les nouveaux arrivants présentaient généralement des accès légers et de peu de durée. Sur la côte orientale, la maladie sévit

avec moins d'intensité; on l'observe surtout bien moins à Zanzibar que dans les établissements de terre ferme.

La quinine a été employée avec succès comme prophylactique sur le *Carola;* les accès de première invasion, de même que les rechutes, y furent beaucoup moins fréquents et moins graves que sur les autres bâtiments. L'arsenic, donné à doses croissantes sous la forme de liqueur de Fowler, ne paraît pas avoir fourni de résultats décisifs; sur la côte occidentale, tous les équipages en reçoivent à la fois, de sorte qu'on manque de terme de comparaison; sur la côte orientale, les hommes du *Nautilus*, soumis au traitement arsenical, fournissent 244 malades pour 1000, le reste de l'équipage, 298 pour 1000; sur le *Mowe*, l'expérience ne prêta à aucune conclusion ferme.

La *dysenterie* est relativement rare; quelques cas s'observent à Apia (Océanie) pendant la saison des pluies, au moment où la maladie régnait sur les indigènes, puis sur la côte occidentale d'Afrique, où 14 cas fort graves ont été contractés au contact d'un convoi d'esclaves capturé. Deux petites épidémies de diarrhée aiguë se manifestent à Norfolk à Madère, sous l'influence de brusques changements de température et par suite de l'abus des fruits.

14 cas de *choléra* (avec 5 décès) se développent sur les équipages de deux bâtiments à Tche-Foo. On n'a pu déterminer si la maladie avait été directement contractée à terre, où elle règnait, ou si elle avait été transmise par l'intermédiaire de l'alimentation, de la boisson; les diarrhées étaient simultanément fréquentes sur ce personnel.

Le *coup de chaleur* donne lieu à 65 cas, observés presque tous en Afrique, et à 3 décès. Sur 56 cas appartenant à la côte orientale d'Afrique, 4 concernent des officiers, 16 des matelots et 36 le personnel des mécaniciens et chauffeurs. Un cas très grave est observé sur l'*Eber* dans le Pacifique; en présence d'une violente cyanose et de l'œdème pulmonaire, il fallut recourir à la fois aux affusions froides et aux lavements froids, à l'antipyrine en injections sous-cutanées et à l'intérieur (sonde œsophagienne), à la saignée; le malade guérit après 27 jours de traitement.

Un seul cas de *scorbut* caractérisé est mentionné sur le *Habicht;* en outre 16 hommes du même équipage présentaient, après deux mois et demi de séjour à Cameron, une légère gingivite scorbutique.

Les *fièvres éruptives*, très rares, comptent 12 scarlatines et 41 rougeoles (2 décès rubéoliques), parmi les troupes à terre, et seulement 7 scarlatines et 4 rougeoles à bord. Encore ces 11 cas avaient-ils été, sauf un seul, contractés à terre. Aucun cas de variole.

Dans l'échauffourée retentissante de Samoa, les 140 matelots de l'*Olga* eurent 52 hommes tués et blessés. La station de pansement eut 11 morts, 2 blessés ne tardèrent pas à y succomber et 3 autres moururent plus tard à bord. Les blessures étaient sérieuses : 20 coups de feu des extrémités inférieures, 11 des extrémités supérieures, 5 de la poitrine, etc., 7 hommes avaient 2 blessures, 2 en avaient reçu 3. A la station de pansement, très exposée, on dut se borner strictement à

assurer l'antisepsie des plaies; l'eau faisant défaut, le sublimé fut dissous dans le suc de noix de coco. Comme matériel de pansement, on se servit de tarlatane au sublimé, préparée depuis 2 ans et qui ne parut avoir rien perdu de sa valeur antiseptique.

Le cyclone éprouvé à Apia par l'*Adler* et l'*Ebér* le 16 mars 1889, causa la perte de 93 hommes. R. LONGUET.

Blessure du cerveau par balle de revolver (*Gaz. méd. de Botkin* 1890, 1 et 2, p. 26).

La localisation du centre visuel est encore un sujet de controverse. A Ferrier, qui le place dans le lobe angulaire, Munch a opposé une thèse fort séduisante par sa simplicité, mais que Goltz et Christian sont venus combattre. A l'heure actuelle, les physiologistes sont encore divisés.

Les médecins ont apporté leur contingent de faits pathologiques. Séguin, dans 5 cas traumatiques, est arrivé aux conclusions suivantes : 1° la destruction du lobe occipital, de l'écorce et de la substance blanche produit la cécité si elle est double, l'hémianopsie si elle est unilatérale; 2° la destruction du gyrus supramarginal angulaire, du lobe pariétal inférieur, peut aussi déterminer l'hémianopsie en s'accompagnant ou non d'hémiplégie.

L'observation suivante vient apporter son appoint à l'étude de cette question importante de physiologie cérébrale :

Un étudiant de 22 ans se tire, le 22 septembre 1888, un coup de revolver Lefaucheux ($8^{m}/^{m}$) dans la tête, tombe aussitôt sans perdre connaissance, mais remarque qu'il n'y voit plus. Hémorragie peu abondante. Le malade est apporté à l'hôpital Alexandre trois heures après l'accident.

Il répond, en pleine connaissance, aux questions posées; il n'éprouve aucune douleur, mais se plaint de ne pas voir clair. Aucun symptôme du côté de la face ou des yeux, mouvements parfaitement conservés, apparence extérieure normale. — Visage pâle, aucune paralysie du mouvement ou de la sensibilité. Respiration normale : pouls 72; température normale.

L'ouverture de la plaie se trouve dans la région occipito-pariétale droite et à 8 centimètres du conduit auditif externe.

L'examen ophtalmoscopique, pratiqué par Naumov, ne donne aucun renseignement. La cécité, seul phénomène observé, permettait de conclure que le centre de la vision ou les voies des impressions visuelles étaient intéressés. L'absence de phénomènes de paralysie permettait de regarder comme très probable la première supposition.

La trépanation décidée, l'opération est faite le 1er octobre; elle ne fournit aucun renseignement utile. Les suites de l'opération furent des plus simples, et le malade était dans les meilleures conditions de guérison quand, le 12 novembre, apparurent une céphalalgie intense, du délire, de la lenteur de la parole.

Cet état se prolonge jusqu'au 25 novembre. A ce moment, éclatent

des accès convulsifs, après lesquels le malade est plongé dans le coma, qui dure trois jours.

Le malade reprend toute sa connaissance et peut, à la distance de 20 centimètres, distinguer le mouvement de la main.

L'examen ophtalmoscopique fait découvrir une névrorétinite au début dans les deux yeux. A la fin de janvier les douleurs de tête augmentent de fréquence et d'intensité, le coma ne cesse pas et le malade meurt le 9 avril 1889.

Autopsie. — L'ouverture d'entrée de la balle se trouve dans la région pariétale droite et constitue un orifice d'environ 3 centimètres et demi ; la région du cerveau qui est détruite ne correspond pas exactement à cette ouverture, mais est située 4 centimètres plus bas. La destruction a atteint une région située en arrière et en bas de la scissure de Sylvius, et comprend une partie du pli pariétal postérieur et une partie du pli de passage externe, région dans laquelle se trouve le pli courbe.

La consistance des lobes postérieurs est bien différente de celle des lobes frontaux, qui sont normaux. En écartant avec précaution la substance cérébrale, on trouve dans les lobes occipitaux deux petits foyers fluctuants complètement indépendants l'un de l'autre.

Celui qui est contenu dans le lobe occipital gauche pèse 12 gr. 90 ; celui du lobe occipital droit communique avec le trajet de la plaie. Le contenu de ces sortes de kystes est formé d'un mélange de pus jaune verdâtre et de matière cérébrale. La balle est trouvée toute déformée dans le petit kyste gauche. Le foyer de destruction du lobe occipital gauche occupe une situation un peu différente de celui du lobe occipital droit. Aucune autre lésion cérébrale.

La balle, frappant la région pariétal droite, a donc atteint l'hémisphère droit, le sinus longitudinal, et est venue se loger dans l'hémisphère gauche. P. LELONG.

L'évacuation des malades et des blessés dans les armées russes en campagne (*Revue militaire de l'Étranger*, mars 1891, p. 242).

En Russie, d'après une instruction du 30 octobre 1890, le service d'évacuation des malades et blessés est organisé par *armées*. Dans *les limites de la zone d'opérations assignées à l'armée*, la direction générale en appartient au *général de jour*, qui est un des aides immédiats du chef d'état-major, et qui a sous ses ordres, pour le seconder dans le service sanitaire, l'*inspecteur médical* et l'*inspecteur des hôpitaux de l'armée.*

L'exécution proprement dite est assurée par des *commissions d'évacuation.*

On compte, pour chaque armée, deux commissions : l'une qui opère dans la zone de l'avant; l'autre dans la zone de l'arrière, subdivisions de la zone des opérations de l'armée nécessitées par la vaste étendue du territoire national et la longueur que peuvent prendre éventuellement les lignes d'évacuation.

Ces commissions d'évacuation sont constituées par : 1° un colonel président; 2° un officier supérieur adjoint au président; 3° un médecin, dit médecin en chef de la commission; 4° un membre, désigné par le *directeur des communications militaires de l'armée;* 5° le commandant d'étapes, s'il existe un commandement d'étapes dans le lieu désigné comme *centre d'évacuation;* 6° un représentant de la Croix-Rouge. En outre, un nombre variable d'officiers subalternes (4) et de médecins (6); plus un secrétaire et quatre soldats secrétaires.

Le président de la commission ne consulte les autres membres que s'il le juge convenable, *il décide seul et sous sa responsabilité;* s'adressant, quand certaines questions excèdent sa compétence, à son chef immédiat (*l'inspecteur des hôpitaux de l'armée*) ou même directement à l'autorité compétente la plus voisine, du service des étapes, du service médical ou du service des transports. Il doit assurer la promptitude et la régularité des évacuations, faire (jusqu'à une concurrence pour chacune de 4,000 francs) toutes les installations nécessaires à son service, et particulièrement organiser au *centre d'évacuation* les locaux où les malades et les blessés doivent être logés, nourris, habillés et soignés avant leur évacuation ultérieure. Celle-ci est prescrite d'après un classement établi par l'*inspecteur médical de l'armée* et approuvée par le *général de jour*. Les évacués sont répartis par convois et trains sanitaires temporaires et dirigés, d'après les situations périodiques des places disponibles, dans les établissements sanitaires de la zone sanitaire. *L'inspecteur des hôpitaux de l'armée* en est avisé périodiquement.

L'officier supérieur adjoint au président le double et le remplace en cas de maladie.

Le rôle du *médecin en chef de la commission* est purement technique; il est le chef et le guide du personnel médical affecté *au centre d'évacuation*, aux hôpitaux qui s'y trouvent et aux convois et trains sanitaires qui sont à la disposition de la commission d'évacuation. Il dirige l'opération du classement des malades et blessés en catégories distinctes et est *responsable* de sa bonne exécution. Il veille à ce que les militaires évacués soient munis de tout ce qui leur est nécessaire pour le transport. Enfin, il a la surveillance des approvisionnements médicaux réunis au *centre d'évacuation*.

Le membre de la commission désigné par le directeur des communications militaires sert d'organe au président de la commission dans les questions de transport par voies ferrées ou fluviales; il s'occupe de la formation des trains et de la fixation des itinéraires.

Le *commandant d'étapes*, avisé par le commandant de la mise en route des convois de toute nature dirigés sur l'arrière, prévient quand ils peuvent servir aux évacuations. De plus, il réquisitionne les approvisionnements, les charrois, les travailleurs et fournit les escortes utiles pour le service.

Le *représentant de la Croix-Rouge* fait connaître au président les ressources que la Société met à sa disposition et s'occupe personnellement de les mettre en œuvre.

Au *centre d'évacuation*, après entente entre l'*inspecteur des hôpitaux de l'armée* et l'*inspecteur médical*, existent des approvisionnements médicaux, des moyens d'hospitalisation, et un personnel médical. Ce dernier comprend : 1° le médecin chef de la commission d'évacuation; 2° son adjoint; 3° trois fonctionnaires administratifs; 4° un certain nombre de médecins; 5° six feldschers médecins et 1 feldscher pharmacien; 45 infirmiers et 22 hommes de troupe.

Dans l'*intérieur de l'empire*, le *grand état-major* dirige le service et, à cet effet, constitue des *zones intérieures* d'évacuation, en tenant compte de la direction des chemins de fer et des voies fluviales, ainsi que des ressources hospitalières. A chaque zone est attachée une *commission d'évacuation de l'intérieur*, en principe identique comme constitution et fonctionnement aux précédents. Enfin, dans chaque gouvernement de l'Empire, des *Comités de gouvernement et de district* secondent et suppléent les *commissions d'évacuation*.

Les *moyens de transport* employés pour l'évacuation des malades et des blesssés sont :

1° Sur les routes ordinaires :

a) Les transports sanitaires de la guerre ; le matériel et les approvisionnements de 20 de ces transports (chacun pour 200 hommes) sont entretenus en temps de paix.

b) Les voitures entrant dans la composition normale des formations sanitaires ou destinées aux transports de l'armée.

c) Les voitures de réquisition.

2° Sur les voies ferrées :

a) Les trains sanitaires permanents.

b) Les trains sanitaires temporaires créés selon les besoins.

c) Les trains de retour des transports de troupes ou de matériaux après aménagement improvisé.

d) Les trains ordinaires de l'exploitation.

3° Sur les voies navigables :

a) Les bateaux à vapeur ou autres.

La *répartition* des malades et des blessés est arrêtée au *centre d'évacuation* ; dans les zones de l'avant et de l'arrière, ils sont dirigés sur les établissements sanitaires de ces zones.

A l'intérieur, ils peuvent être évacués sur les établissements sanitaires permanents ou temporaires dépendant du ministère de la guerre, sur les hôpitaux civils, les lazarets de la Croix-Rouge, et enfin, être dispersés chez l'habitant. En général, les transports sur les voies ordinaires sont confiés aux comités locaux ou à la Croix-Rouge.

Des détachements sanitaires, d'effectif variable, calculés à raison de : 1 médecin, 2 feldschers et au moins 3 infirmiers pour 20 à 50 malades assurent les soins nécessaires aux malades et aux blessés. En principe, ils conservent toujours la même composition et sont affectés aux mêmes parcours.

La régularité du service est encore assurée par les mesures prises pour que les autorités qui *expédient* les évacués soient prévenues d'une

façon précise de la situation et du nombre des places disponibles et pour qu'elles avertissent les autorités qui les *reçoivent* du moment de l'arrivée et de la composition des convois mis en marche.

H. Nimier.

Procédé nouveau d'amputation ostéoplastique du pied (amputation astragalo-calcanéenne ostéoplastique), par **KRANZFELD** (d'Odessa) (*Centr. bl. für Chir.*, 1890, 20, p. 369).

Un cocher vigoureux de 19 ans reçut, le 31 août 1889, une lourde caisse sur la face dorsale du pied gauche. Dès le troisième jour toute la partie antérieure du pied était mortifiée, et dès le cinquième la ligne de démarcation entre les parties saines et les parties gangrenées apparaissait sur la face dorsale d'abord, puis, peu après, sur la face plantaire. Le huitième jour, tout l'avant-pied, jusqu'à l'articulation de Lisfranc, fut enlevé. La gangrène de la peau s'étendait en avant jusqu'à un centimètre au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne, en dedans jusqu'à quatre centimètres au-dessus de la malléole interne.

Un mois après l'accident le pied était en position équine, sa partie antérieure constituée par la saillie des os du tarse recouverts de granulations. La peau s'arrêtait en dedans à quatre centimètres au-dessus de la malléole interne, en dehors à deux centimètres au-dessus de la malléole externe, et au niveau du talon, au bord antérieur du calcanéum. Kranzfeld, bien que persuadé qu'une opération seule pouvait rendre au membre une partie de son utilité fonctionnelle, attendit trois semaines pendant lesquelles la cicatrisation diminua l'étendue de la surface bourgeonnante et permit de choisir un procédé qui assurait la conservation de l'articulation tibio-tarsienne, intéressée dans le procédé de Pirogoff, et la conservation de l'astragale, intéressé également dans le procédé de Malgaigne, en adossant à la portion supérieure de l'astragale la portion inférieure de calcanéum, réduisant ainsi au minimum le raccourcissement du membre.

L'opération fut faite le 11 novembre avec l'assistance de Sabanojew d'après le procédé suivant : avivement de la peau, ouverture de l'articulation de Chopart et ablation du scaphoïde, du cuboïde et des cunéiformes. Incision cutanée horizontale faite sur la face externe du pied et passant immédiatement sous la malléole externe. Section verticale de la tête de l'astragale, pénétration dans le sinus du tarse et ouverture en allant de dehors en dedans de l'articulation astragalo-calcanéenne. Ablation de la face supérieure du calcanéum suivant un plan horizontal et avivement de la face inférieure de l'astragale au moyen de la scie et d'un fort couteau à os; puis, afin de mieux recouvrir le moignon, ablation de la partie antérieure du calcanéum. Après l'hémostase, la plaie fut tamponnée à l'iodoforme et fermée et le membre fut placé dans une gouttière en zinc.

Enfin, trois jours après, on enleva les tampons, on adossa les surfaces osseuses en avançant le calcanéum un peu plus qu'à l'état normal, on draina et on sutura la peau.

Rien de particulier dans la marche de la réparation qui fut un peu

retardée par suite de l'ulcération de la peau au point où elle était tendue, mais la cicatrisation fut parfaite au bout de six semaines et, dès les quatre premières semaines, l'union des os était solide.

Deux mois après l'opération, le blessé put marcher sur son moignon sans éprouver aucune douleur, et sans appareil prothétique; la marche était seulement un peu incertaine par suite de l'atrophie des muscles de la jambe. Le moignon a l'aspect d'un pied normal dont l'avant-pied aurait été enlevé.

La plante est plus plane et plus large qu'à l'état normal; elle représente une surface horizontale arrondie sur ses bords; la cicatrice est large et solide en avant et sur les côtés, elle est linéaire sur la ligne médiane et sous le péroné.

L'articulation tibio-tarsienne a conservé ses mouvements et on ne remarque aucun raccourcissement du membre. L'opéré a été présenté le 17 février à la Société médicale d'Odessa.

L'auteur fait remarquer que ce qui différencie son procédé de celui de Hancock, c'est que ce chirurgien adosse la face postérieure de l'astragale sectionnée horizontalement à l'apophyse postérieure du calcanéum également sectionnée, tandis qu'il la réunit, lui, à la face inférieure du calcanéum sectionné sur un plan horizontal.

Les avantages de ce procédé seraient d'éviter les rétractions et le renversement du calcanéum, de pouvoir être pratiqué avec des lésions cutanées relativement étendues, de permettre dans les cas de tuberculose d'apprécier exactement l'état des os avant de les réunir; enfin, chez les enfants, de ménager les cartilages épiphysaires du tibia et du péroné. L. Hassler.

TRAVAUX DIVERS

— *De la tuberculose. — Quelle est la part de l'hérédité et de la contagion dans le développement de cette affection ?* par J. Meyer, médecin-stagiaire (*Th. de Paris*, 1890).

Les conclusions de ce travail sont les suivantes :

I. La tuberculose étant une affection virulente, microbienne, ne peut reconnaître que deux causes : l'hérédité ou la contagion.

II. La transmission du bacille des ascendants aux enfants est une exception. C'est un fait démontré et par la rareté de la tuberculose congénitale et par les faits expérimentaux qui ont également renversé l'hypothèse de la tuberculose latente.

III. Toute tuberculose est due à la contagion.

IV. La transmission d'une prédisposition est une hypothèse qui n'a jamais été démontrée; il est possible de la faire intervenir dans la tuberculose de l'enfance, mais elle doit être rejetée pour les tuberculoses de l'adulte.

V. Les mesures prophylactiques les plus rigoureuses doivent être prises contre la contagion et en particulier pour les enfants tuberculeux, qui devront être soustraits au milieu infecté où ils sont nés.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Du diagnostic précoce de la fièvre typhoïde, par **Stefano Mircoli** (*Gazz. d. Ospit.*, 1891, 25).

— La variole et la revaccination dans l'armée, par le médecin-major Maestrelli (*J. med. d. r. Eserc. e. d. r. Mar.*, 1891, 5, p. 577).

— De la décortication du blé et de son importance hygiénique par V.-H. Wicke (*Arch. f. Hyg.* 1890, xi, 4, p. 335).

— Au sujet de la chorée hystérique, par le médecin principal Laveran (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôpit.*, 1891, 20, p. 285).

— Deux observations d'hyperkinésie du nerf spinal, par le médecin principal Du Cazal (*Id.*, p. 290).

— Des appareils de désinfection et de leur emploi par E.-V. Esmarch (*Hygiein. Rundsch.*, 1891, i, p. 1).

— La mélancolie pénitentiaire, par de Pietra Santa (*Ann. de Psych.*, 1891, mars, p. 65).

— Ostéomyélite de l'humérus droit, consécutive à une infection post-vacciuale par les staphylocoques, par Sabrazès (*Journ. de méd. de Bordeaux*, 1891, 5, p. 501).

— Quelques faits de statistique médicale et principes fondamentaux d'hygiène militaire, par le médecin de régiment Logie (*Arch. méd. belges*, 1891, 5, p. 344, etc.)

— Gravité et bénignité dans l'infection, par Charrin (*Gaz. hebd.*, 1891, 19, p. 219).

— Le salol dans la' diarrhée malarienne, par Moncorvo (*Arch. of Pæd.*, 1891, mars).

— Deux observations de nombreux ténias rendus par des malades (21, 35 helminthes, par A. Laboulbène (*Bullet. et Mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1891, 18, p. 259).

— L'anthropologie au conseil de revision; méthode à suivre; son application à l'étude des populations des Côtes-du-Nord, par le médecin-major Collignon (*Bullet. de la Soc. d'Anthropologie*, 1890, 4e f., p. 736).

— Deux cas de méningite tuberculeuse guéris, par L. Klein (*J. de méd. de Paris*, 1891, 24, p. 286).

— De l'utilisation de la viande d'animaux atteints de maladies infectieuses (*Viertelj. f. Offentl. Gesund.*, 1891, xxiii, 1, p. 95).

— Un cas de tétanos traumatique grave guéri par les injections hypodermiques d'acide phéniquc (méthode de Baccelli) et par l'acétanilide à l'intérieur, par Tizzoni (*Rif. med.*, 1891, 5 février).

— De la résection totale du carpe; méthode dorsale, par R. Gritti (*Gazz. de Ospit.*, 1891, 12.).

— Ostéite épiphysaire non suppurante et hyperostose du fémur, par le médecin-major Dubrulle (*Gaz. hebd. de Méd. et de Chir.*, 1891, 19, p. 225).

— Des amputations et résections en campagne, par Slocker (*Rev. de Sanid. mil.*, 1891, 95, 96, etc.).

— Des lésions de la moelle par instrument piquant, par Otto Bode (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 22, p. 533).

— Microcoques purulents dans la sueur d'un pyémique, par A. v. Eiselberg (*Berl. klin. Woch.*, 1891, 23, p. 553).

— La morsure de la vipère, par J. J. Karlinski (*Fortschr. d. Med.*, 1891, VIII, p. 617).

— Des granulations vraies et fausses de la conjonctive et de leur traitement, par Valude (*Gaz. des hôpit.*, 1891, 72, p. 665).

— L'amputation de la cuisse (intercondylienne) de Sabanojeff, par W. Koch (*Berlin. klin. Woch*, 1891, 25, p. 601).

— De la fièvre dans des fractures simples, par H. Gangolphe et Jossbrand (*Rev. de Chir.*, 1891, 6, p. 445).

— Trajet intra-cranien des balles de revolver, par Delbet et Dayme (*Bullet. méd.*, 1891, 51, p. 615).

Thèses, Brochures, Livres.

— Du déplacement de la matité dans les épanchements pleurétiques, par M. Blanc (Thèse de Lyon, 1891).

— Sur l'action pyogénique du bacille typhique, par Péan (Thèse de Paris, 1891).

— Etude des résultats de la résection du genou, par Zabarowski (Thèse de Paris, 1891).

— Contribution à l'étude des thyroïdites infectieuses, par Rascol (Thèse de Paris, 1891).

— De la suture veineuse, par Anselm Meyer (Thèse d'Erlangen, 1890).

— Les grandes résections atypiques du pied, par Isler Otto (Thèse de Bâle, 1890).

— Die Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege, ihre Geschichte und Organisation; La Société des infirmiers volontaires en temps de guerre; son histoire et son organisation, par Wichern, 2e édit., 1891, in-8°, 18 p., Berlin.

— Manuale di medicina legale militare, par le colonel-médecin G. Bonalumi, 1891, in-8°, 458 p., 44 fig., Florence.

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA GRIPPE DANS L'ARMÉE FRANÇAISE EN 1889-1890

D'APRÈS LES DOCUMENTS RÉUNIS AU MINISTÈRE DE LA GUERRE.

Par M. Keslch, médecin principal de 1re classe,
Professeur au Val-de-Grâce,

et par M. Antony, médecin-major de 1re classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

L'armée a payé son tribut à la pandémie de grippe qui s'est répandue sur la France et l'Europe tout entière dans l'hiver de 1889-1890.

Aux premières annonces de l'épidémie, M. le Ministre de la guerre, dans sa vigilante sollicitude pour la santé de la troupe et pour les progrès des questions relatives à l'épidémiologie, a prescrit des mesures prophylactiques appropriées, et invité MM. les directeurs de corps d'armée à le tenir au courant de toutes les observations qui seraient faites dans leur région respective touchant la nature, l'origine, la marche, les caractères cliniques de la maladie régnante.

M. le président du comité a bien voulu nous charger de réunir dans un travail d'ensemble tous ces rapports officiels, ainsi qu'une dizaine de mémoires isolés dus à l'initiative personnelle de quelques-uns de nos collègues.

Si cette œuvre a quelque mérite, celui-ci revient tout entier aux auteurs des documents qui ont servi à sa rédaction; nous ne réclamons que l'indulgence de tous pour la tâche difficile de faire tenir dans un cadre restreint tant de données importantes, ou du moins intéressantes, relevées dans cette vaste enquête.

L'histoire de la grippe dans l'armée n'est qu'un fragment de celle de la France tout entière, mais elle en est un fragment important.

Répartie sur les points les plus divers du territoire, aussi sensible aux influences épidémiques accidentelles qu'aux causes morbigènes endémiques, se renseignant d'ailleurs

par des procédés dont la régularité et la certitude seraient assurées par les rouages seuls de la hiérarchie s'ils ne l'étaient par l'intarissable zèle de tous, l'armée peut fournir les renseignements les plus utiles sur la date d'apparition, le mode de propagation, la marche, la durée des grandes épidémies.

A ce titre, l'histoire de la grippe chez nos soldats est un chapitre instructif et précis que consulteront avec fruit ceux qui écriront l'histoire de la dernière épidémie en général.

I

Épidémiologie.

VUE D'ENSEMBLE DE LA GRIPPE DANS L'ARMÉE.

Préoccupés avant tout de l'importante question de décider si l'épidémie, obéissant à une impulsion unique, s'est propagée de proche en proche dans une ou plusieurs directions déterminées, nous avons tout d'abord interrogé l'ordre suivant lequel paraissent avoir été atteintes les principales garnisons de France et de l'Algérie.

Cet ordre se trouve consigné dans le tableau suivant :

Paris	27 novembre.
Montpellier	8 décembre.
Orléans	8 décembre.
Granville	Premiers jours de décembre.
Xe corps	Id.
Bordeaux	10 décembre.
Mont-de-Marsan	13 décembre.
Verdun	Id.
Amiens	12 décembre.
Grasse	Id.
Toulouse	Id.
Marseille	Id.
Neufchâteau	Vers la 2e quinzaine de décembre.
IXe corps	Vers la 2e quinzaine de décembre.
Vernon	14 décembre.
Le Mans	Id.
Tarascon	15 décembre.
Toulon	Id.
Nice	Id.
Tours	Id.
Lyon	17 décembre.

(Mais population civile dès le 10 décembre).

Cherbourg	17 décembre.
Vitry	Id.
Rennes	18 décembre.
Lille	Id.
Versailles	Id.
Saint-Omer	19 décembre.
Givet	20 décembre.
Lons-le-Saunier	Id.
Besançon	Id.
Chaumont	Id.
Oran	Id.
Tunis	23 décembre.
Aire	25 décembre.
Dinan	Id.
Saint-Malo	Derniers jours de décembre.
Constantine	28 décembre.
Alger	1er janvier.
Briey	3 janvier.
Guingamp	4 janvier.
Bastia	Janvier.
Aumale	7 janvier.
Belle-Isle	11 janvier.
Prats-de-Mollo	18 janvier.
Ouargla	25 février.

Ainsi le 27 novembre (Paris) et le 25 février (Ouargla) marquent les dates de la première et de la dernière explosion épidémique dans l'armée.

Dans cet intervalle, la grippe se répand sur tout le territoire de la France et de l'Algérie. Mais c'est entre le 10 et le 25 décembre que le nombre des villes atteintes est le plus considérable, que les dates des explosions sont singulièrement rapprochées. Le plus souvent le mal éclate simultanément dans plusieurs garnisons très éloignées les unes des autres, Amiens, Grasse, Toulouse, Marseille, sont atteints le 12 décembre; Mont-de-Marsan, Verdun, le 13; Tarascon, Toulon et Nice, le 15; Lyon, Cherbourg, Vitry, le 17; Rennes, Lille, Versailles, le 18; Givet, Lons-le-Saunier, Besançon, Chaumont, Oran, le 24; etc.

Ces dernières citations témoignent que la simultanéité des atteintes n'embrasse pas toujours des villes reliées directement ensemble par les grandes voies ferrées.

Ce mode de succession dans le temps et l'espace des épidémies locales n'est guère favorable à l'idée de leur propagation de proche en proche du Nord au Sud; on peut

même constater qu'un certain nombre de garnisons du Midi ont été envahies avant celles du Nord. Montpellier, Bordeaux, Marseille sont atteints du 8 au 10 décembre; Lille ne l'est que le 18, Aire seulement le 25 et Saint-Malo tout à fait à la fin du mois.

Toutefois la prudence commande de ne pas attribuer à ces dates une certitude ou une signification absolue.

Il ressort en effet de nos documents que si la population et la garnison ont été parfois atteintes le même jour, comme à Tarascon, Toulon, Nice (Cassedebat), il n'en a pas été ainsi d'ordinaire. A Lyon, la troupe n'est frappée que le 17 décembre; la population l'était déjà depuis le 10. Dans le VI[e] corps, M. l'inspecteur Dauvé note que les différentes garnisons ont été atteintes tantôt avant, tantôt après la population. Du moment que les premières manifestations de la grippe dans les deux groupes d'habitants n'ont pas toujours coïncidé ensemble, le mode de propagation de l'épidémie militaire ne saurait donner une idée rigoureusement exacte de la marche de l'épidémie dans son ensemble.

Mais ce qui réduit notablement la signification de ces dates fixes, en quelque sorte officielles, c'est l'incertitude qui a plané sur le diagnostic presque partout au début de l'épidemie.

« Il est de fait, dit M. le médecin inspecteur Arnould, que la grippe était nettement établie au moment où chaque médecin a jugé nécessaire de le dire officiellement. »

Sur maint autre point, pareil témoignage a été produit. Orléans est porté comme ayant été frappé le 8 décembre, et cependant M. le directeur du service de santé mentionne que quelques cas d'influenza avaient déjà été signalés au commencement de ce mois, et même en novembre et en octobre. Au 18[e] corps, où la date officielle de l'apparition de la grippe est fixée au 13 décembre, M. le médecin-major Ribes lui rapporte après coup des affections catarrhales observées dans la première quinzaine du mois. Au 20[e] escadron du train des équipages, à Versailles, la première grippe est datée du 18 décembre. « Mais il est fort probable, écrit M. Schmit, médecin-major de ce corps, que depuis plusieurs jours déjà un certain nombre de malades

traités avec le diagnostic de courbature, angine, se trouvaient sous le coup de la maladie épidémique, de telle sorte que l'on peut faire remonter le début de celle-ci aux premiers jours de décembre. »

Ces hésitations initiales sont souvent inévitables. Elles se retrouvent à l'occasion de toutes les maladies épidémiques qui comptent des faits similaires dans la pathologie commune; on n'a pas oublié celles qui ont plané sur la nature du choléra de Toulon en 1884. Malheureusement ces incertitudes ne sont pas sans troubler les solutions relatives aux conditions originelles de ces épidémies. Dans l'espèce, il serait téméraire, croyons-nous, de déduire des dates consignées dans le tableau précédent une proposition absolue, concernant la direction, le mode de propagation de l'influenza en France, et surtout de les exploiter pour ou contre la notion du transfert du germe morbide d'une localité à l'autre.

Quoi qu'il en soit, si cette vue d'ensemble ne fournit que de vagues notions sur les relations que peuvent avoir entre elles les épidémies partielles qui ont éclaté dans les grands centres de la France et de l'Algérie, elle témoigne du moins de la rapide diffusion du mal, puisqu'en moins de quinze jours celui-ci s'est répandu sur toute l'étendue de notre territoire, et même de l'autre côté de la Méditerranée.

Des enseignements plus précis se dégagent de l'enquête limitée aux différents corps d'armée en particulier, et surtout à certaines garnisons pour lesquelles des mémoires spéciaux ont été adressés à M. le Ministre de la guerre. Nous nous sommes efforcés de mettre tout d'abord en relief, sans parti pris doctrinal aucun, les faits les plus saillants relevés sur ce vaste champ d'observations, en réservant pour la fin de notre travail le soin de tirer de ces précieux documents les enseignements qu'ils comportent au point de vue de l'étiologie et de l'épidémiologie de la grippe.

Pour ne point comparer entre eux des faits recueillis sous des climats trop différents, et qui pourraient être dominés par des influences générales distinctes, nous avons envisagé dans deux paragraphes spéciaux la grippe en France et en Algérie.

A) La grippe en France.

I. — *Modes de début de la grippe dans les différents corps d'armée en France.*

En général, la grippe, dans les différents corps d'armée ou dans les différentes villes, a débuté suivant deux modalités différentes. Tantôt elle fut précédée d'un nombre insolite d'affections catarrhales plus ou moins graves qui semblent en avoir constitué la racine; d'autres fois son apparition a été brusque, sans manifestations pathologiques prémonitoires.

C'est ainsi qu'au 2e corps on signale, au début, une période de quelques jours caractérisés par l'augmentation et l'aggravation des maladies catarrhales saisonnières. A cette phase initiale insidieuse a succédé une période d'expansion brusque qui a marqué le développement de l'épidémie.

Au 16e corps, presque partout, notamment dans les garnisons de Montpellier, Carcassonne, Béziers, Perpignan, Lodève, Castres, Rodez, les affections des voies respiratoires prédominaient depuis quelque temps, et la constitution médicale était déjà franchement catarrhale quand l'épidémie parut. (M. Frilley.) A Lodève surtout, celle-ci fut précédée d'une aggravation insolite de l'état sanitaire. Le mois de décembre y avait été signalé par des affections de poitrine nombreuses et graves.

A Neufchâteau, au 17e chasseurs, la grippe n'est avouée que le 20 décembre, mais on avait constaté, dès le mois de novembre, un changement sensible dans la constitution médicale régnante. Il se produisit à cette époque des affections catarrhales aiguës en nombre inusité, des angines inflammatoires, des catarrhes aigus des bronches, des fièvres gastriques suivies de dyspepsie tenace. (M. Oriou.)

Ces maladies catarrhales ne se montraient pas seulement plus nombreuses qu'aux époques correspondantes des années ordinaires, mais quelques-unes présentaient aussi une physionomie clinique si étrange et si anormale, qu'il a été difficile de les ranger dans les formes banales et communes

des maladies analogues. Dès le *commencement* même de novembre, on observait des fièvres catarrhales à forme pectorale ou gastro-intestinale tout à fait semblables à celles qui sont devenues prédominantes plus tard, en pleine période épidémique. « Le début de l'épidémie, dit M. Oriou, chef du service, n'a donc pas été aussi brusque qu'on pouvait le croire au premier abord; ses signes avant-coureurs ne pouvaient échapper qu'à une observation superficielle ».

Il semble effectivement, d'après ces détails si précis, que la grippe réelle ait précédé de près d'un mois la grippe officielle.

Il n'en fut certes pas toujours ainsi. Aux 7e et 10e corps, par exemple, l'épidémie a fait son apparition avec une brusquerie que ne laissait pas prévoir l'état sanitaire resté jusqu'alors satisfaisant.

Quoi qu'il en soit, cette multiplication et cette aggravation des fièvres catarrhales, préludant à l'épidémie, méritent toute attention. La détermination de leurs rapports avec la grippe confirmée est une question des plus délicates; elle est aussi une des plus importantes, eu égard à l'origine de cette dernière. Nous essayerons de la résoudre plus loin.

II. — *Observations faites sur la marche, la propagation de l'épidémie dans les différents corps d'armée.*

Les observations faites dans les différents corps d'armée comportent, à ce point de vue, des témoignages divers, les uns favorables au mode de propagation par le transfert des germes ou par la contagion directe, les autres impliquant plutôt une genèse différente.

M. le directeur du 1er corps, considérant que les places importantes de la première région ont été envahies successivement et plus tôt que les petites, que, dans les places renfermant plusieurs corps de troupe, ceux-ci ont été frappés l'un après l'autre, rapporte exclusivement la naissance et l'extension de la grippe à la véhiculation humaine du germe, à la contagion. Ce mode d'évolution est, en effet, la principale preuve sur laquelle s'étaye cette opinion.

Il ne semble pas du moins que l'on ait relevé dans le corps d'armée d'autres faits à son appui. Le seul témoignage formulé à ce sujet dans les documents qui concernent la 1re région ne laisse pas d'être incertain : « Le premier cas d'Aire, dit M. Pouillaude, est une petite fille de huit ans, qui n'était pas sortie de la ville, et n'avait pas fréquenté, au dire des parents, des gens de passage suspects. Nous devons déclarer, avoue ce médecin, que nous ignorons quelle est la personne qui a importé la grippe à Aire » ; il ajoute cependant que, bien qu'il n'ait pu établir la filiation des premiers cas, il croit pouvoir *supposer* que la grippe est contagieuse.

Au 3e corps, les différentes garnisons sont également atteintes successivement, et souvent, dans une même garnison, les différents corps les uns après les autres (Vernon). L'importation paraît être l'hypothèse la plus plausible à M. le directeur. Celui-ci pense que l'agent infectieux a été apporté de Paris, car la ville la plus rapprochée de la capitale, Vernon, a été la première atteinte. Il soupçonne, d'autre part, les réservistes, frappés avant les troupes de l'armée active, d'avoir été les agents de la transmission, bien que cependant le 3e corps ne comptât point de réservistes de Paris.

Au 13e corps, M. le directeur rend compte que l'épidémie *a semblé* suivre les grandes voies de communication ; *et tout porte à croire*, selon lui, qu'elle est venue de Paris et qu'elle a été transmise de proche en proche dans les garnisons de Vichy, Roanne, Clermont, le Puy, Aurillac et Montbrison.

Sur d'autres points, les faits ont produit une impression différente. M. l'inspecteur Dauvé, après avoir donné la date d'invasion de la grippe pour chaque place de son corps d'armée, en conclut qu'il est impossible de reconnaître à la maladie une marche progressivement envahissante et une direction déterminée. Elle se manifeste, le même jour, dans des localités séparées les unes des autres par des distances assez grandes, et différentes par leur distribution géographique et climatique, épargnant les stations intermédiaires, qu'elle frappe ultérieurement. La population

militaire a été souvent atteinte antérieurement ou postérieurement à la population civile.

Visant le mode de propagation dans le 5e corps, M. le médecin principal Mathieu déclare que l'épidémie a débuté un peu partout dans tous les corps de troupe.

Dans le 7e corps, la grippe éclate le même jour (20 décembre) à Besançon, Lons-le-Saunier et le fort Planoise (M. Mussat).

Dans le 9e corps, les premières garnisons atteintes, Tours, Poitiers, Angers, Niort, l'ont été presque simultanément.

On mentionne çà et là, en faveur de la transmission par le contage, l'atteinte tardive des détachements des forts isolés des grands centres. Il n'en fut pas cependant toujours ainsi, comme en témoignent quelques observations relevées dans le 7e corps : « Les forts environnant Besançon, dit M. l'inspecteur Weber, n'ont pas été épargnés par l'épidémie, et, fait particulier à signaler, c'est son apparition soudaine, et tout à fait au début, dans l'un d'eux, le fort Planoise, situé à 10 kilomètres de Besançon, complètement isolé, et occupé par un détachement du 44e de ligne. Les autres n'ont été atteints que quelques jours plus tard ».

Dans quelques cas particuliers cependant, l'importation a pu être appuyée sur quelque circonstance précise.

A Saint-Gaudens, la grippe débute au commencement de décembre par un officier venu de Paris ; quelques jours après, le 12 décembre, deux soldats employés chez cet officier étaient atteints, et, dès le 15 décembre, l'épidémie faisait son apparition à la caserne. Puis elle se répand, à peu de jours d'intervalle, à Cahors, Foix, Marmande, Toulouse.

A Bastia, il n'y avait aucun cas de grippe, lorsqu'y arriva l'officier d'ordonnance du gouverneur qui venait de quitter une localité infectée par la maladie. Quatre ou cinq jours après, il était la première victime de l'épidémie ; le chef d'état-major, un des secrétaires et un planton sont atteints ensuite. Pendant quelque temps, le foyer reste circonscrit dans le personnel de la brigade, puis l'épidémie gagne la caserne du Donjon, celle des Turquines, qui en est séparée

seulement d'une soixantaine de mètres; enfin l'artillerie, installée à la caserne du Gouvernement, distante de 300 mètres de celle des Turquines, n'est frappée qu'après une huitaine de jours (M. Cassedebat) (1).

A Prats de Mollo et à Cette, on remarque que les premiers malades sont des permissionnaires du jour de l'an, revenant de localités où règne l'épidémie ; à Collioure, c'est un officier qui arrive de Paris (M. Frilley).

A Saint-Omer, les premiers atteints sont également des officiers revenant de cette ville.

Briançon n'a présenté aucun cas jusqu'au 25 décembre; l'épidémie *semble* y avoir été importée par des artilleurs revenant de mission à Paris (M. Albert).

Au 2[e] cuirassiers, à Niort, alors qu'il n'existait aucun cas de grippe, ni dans la garnison, ni dans la population civile, un homme tombe malade en arrivant d'une permission de quelques jours passés à Paris. Deux jours plus tard, trois de ses voisins de lit présentent tous les symptômes de la grippe, et enfin, le surlendemain, 25 hommes de sa chambre et de la chambre voisine sont reconnus atteints par l'épidémie (M. Arnauld).

A Langres, l'apparition des premiers cas de grippe a coïncidé avec le retour des permissionnaires de Noël, dont plusieurs revenaient de Paris, et l'épidémie s'est nettement affirmée après la rentrée des hommes qui avaient obtenu des permissions au jour de l'an (M. Weber).

A Peira-Cara, petit poste militaire dans les Alpes, sur la route de Nice à l'Anthion, c'est un officier venu de la première de ces localités qui *aurait été* l'agent de l'importation (M. Cassedebat).

Mais l'épisode le plus précis de ce genre est celui dont a été témoin au camp du Ruchard, M. le médecin-major Villedary. Nous rapportons à peu près textuellement le récit qu'en a donné ce médecin :

« Du 19 au 27 décembre 1889, les officiers élèves seuls

---

(1) Ce fait n'est point mentionné dans le rapport d'ensemble de M. le directeur du 15[e] corps, qui insiste au contraire sur la rapide diffusion de l'épidémie de Bastia.

de l'école de tir sont atteints. L'affection, nettement importée par deux sous-lieutenants revenant d'une permission à Paris, le 15 décembre, et frappés le même jour (19), progresse avec la plus grande évidence par contagion, entre officiers du même groupe, la plupart du temps voisins de chambre. A l'école de tir du Ruchard, les officiers élèves habitent de petites chambres qui se touchent presque toutes, et qui forment dans le casernement un groupe distinct. Le service de ces officiers est fait par des ordonnances qui leur sont communs, à raison d'un homme pour trois officiers. C'est par cette voie des ordonnances communs que la contagion a paru surtout s'effectuer, ces soldats, plus rebelles (?) à l'agent infectieux que leurs officiers, restant, d'ailleurs, indemnes. »

En résumé, si quelques directeurs restent muets ou ne s'expriment qu'avec réserve sur l'origine et le mode de propagation de l'épidémie dans leur région respective (MM. Mathieu, Albert, Resch, Dauvé, Weber, Boisseau), la plupart inclinent à admettre que l'importation et le transfert de proche en proche du germe constituent l'hypothèse la plus plausible pour concevoir la naissance et l'extension régionale du mal. Mais, fidèles à la stricte observation, ils reconnaissent que les preuves qui établissent la filiation des diverses épidémies d'une région par la véhiculation humaine de l'agent infectieux d'une ville à l'autre font la plupart du temps défaut.

Il faut reconnaître que cette démonstration est fort difficile à fournir pour de vastes centres d'agglomération qui ont entre eux des rapports nombreux et fréquents.

Mais on conviendra, d'un autre côté, que la succession plus ou moins rapide des atteintes de différentes localités d'une région n'est pas un témoignage absolu de la subordination respective de ces différentes épidémies partielles, et ne saurait être invoquée sans réserve comme un témoignage de l'importation. Même l'antériorité des épidémies qui frappent les cités populeuses en rapport direct avec la ligne de chemin de fer sur celles qui se montrent plus tard dans des localités isolées, n'a pas une signification péremptoire, car

les renseignements concernant ces dernières sont généralement moins complets et moins sûrs, et l'on sait, d'ailleurs, que toutes les maladies infectieuses, quel que soit leur mode de développement, recherchent les populations nombreuses et compactes des grands centres et les préfèrent, en général, aux groupes beaucoup moins denses des localités isolées.

Aussi bien la multiplicité et la rapidité des communications ne permettent-elles guère de suivre l'évolution de l'épidémie sur une vaste étendue de territoire et d'y fixer la part de la contagion. Celle-ci se laisse plus volontiers surprendre dans des foyers d'observation restreints, tels que les garnisons et les corps de troupe.

III. — *Évolution de l'épidémie dans les différentes garnisons et les différents corps.*

Dans certains grands centres, comme Bordeaux, les différents corps ont été frappés successivement. Mais, d'ordinaire, la diffusion a été plus rapide. A Lyon, et surtout à Verdun, on note la simultanéité des atteintes des différentes fractions de la garnison. A Bastia, plus de la moitié de l'effectif a été éprouvée en même temps. (M. l'inspecteur Papillon.)

Considérée dans son ensemble, ou dans chaque corps en particulier, l'épidémie a été partout remarquable par la rapidité de son expansion. Les tracés joints aux rapports nous montrent presque tous une ascension brusque et raide, une période stationnaire très courte, et un déclin quelque peu lent, eu égard à la période d'accroissement.

La caractéristique de l'épidémie, écrit M. le médecin principal Frilley, se trouve dans la façon dont elle frappe brusquement, et le même jour, un nombre d'hommes relativement élevé. Du jour au lendemain, on a 37 malades dans la petite garnison de Bellegarde, 24 à Lodève, 24 à Port-Vendres, 50 à Cette, 19 à Narbonne.

Partout cette rapide explosion, cette simultanéité des atteintes sont marquées comme le trait typique, même par les médecins qui assignent à la contagion un rôle prépondérant dans l'expansion générale de l'épidémie.

Dans presque tous les corps, dit M. l'inspecteur Dauvé, la généralisation s'est effectuée dans un intervalle très court. Dans chacun d'eux, dès le premier jour, la grippe frappait en même temps un grand nombre d'individus occupant des chambres différentes. A Neufchâteau, elle a rayonné dès le début dans tout le casernement ; elle s'est montrée à la fois dans plusieurs endroits très distincts l'un de l'autre. (M. Oriou.) Du 1er au 10 janvier, l'épidémie a atteint plus de 10,000 hommes dans le 6e corps. Dans ces conditions, ajoute M. le directeur du 6e corps, il était difficile de faire la part de la contagion, et si quelques-uns l'ont essayé, c'est sans conviction.

Dans certains foyers pourtant, la diffusion ne s'est pas faite très rapidement, du moins au début : un premier cas a été suivi d'autres, dans des conditions de voisinage telles que la contagion semblait pouvoir être invoquée. Il s'agit d'atteintes successives dans une même famille ou dans une même chambrée de caserne.

Au Puy, la maladie commence chez un officier marié. Le médecin-major qui le soigne est atteint le lendemain, puis successivement le caporal d'infirmerie, les deux infirmiers et enfin les soldats. (M. Driout.)

A Neufchâteau, un chasseur du 17e régiment tombe malade le 20 décembre. Il était rentré de permission de Paris depuis le 17. Le brigadier d'infirmerie qui le soigne ne tarde pas à être atteint à son tour : ce furent les deux premiers malades du corps. Il y a sans doute une étroite filiation entre ces deux faits, mais l'importation ne saurait leur être attribuée, puisque la grippe régnait déjà dans la population civile depuis le 15 ou le 16 décembre. (M. Oriou.)

A Clermont-Ferrand, plusieurs familles sont atteintes dès le début, quelques jours après l'arrivée de leurs enfants en pension à Paris, renvoyés dans leurs foyers à cause de l'épidémie régnante. (M. Driout.)

A Montluçon, la cantinière du 121e arrive de Paris avec la grippe ; deux jours après, deux sergents-majors qui prenaient leurs repas à la cantine sont pris, puis successivement deux sergents et des soldats appartenant aux compagnies de ces deux sous-officiers. (M. Driout.)

Dans plusieurs localités, la grippe semble avoir pénétré dans les hôpitaux avec les premiers malades, du moins l'admission de ceux-ci a-t-elle été suivie de cas intérieurs plus ou moins nombreux.

Inversement, les prisons ont souvent joui d'une immunité relative, ou n'ont été atteintes que tardivement, au milieu de populations fortement frappées (prisons militaires de Lille, du fort Gassion à Aire, de Clermont-Ferrand, de plusieurs garnisons du 15ᵉ corps).

Mais de même que dans son expansion régionale, la grippe a semblé obéir parfois à d'autres moteurs que la contagion, de même dans ses différents foyers elle a affecté çà et là des allures vis-à-vis desquelles la notion exclusive de la véhiculation humaine ne laisse pas que d'être en défaut.

La contagion se trouve déjà mal à l'aise dans l'interprétation de l'expansion si rapide de l'épidémie, de la diffusion et de la simultanéité des atteintes. Mais il est d'autres faits encore qui se plient difficilement à ce mode de développement. Telle est, par exemple, l'immunité constante ou l'atteinte tardive de certaines villes en communication directe avec les grandes voies ferrées. Bien qu'Orange ne soit distant que de quelques kilomètres d'Avignon, et qu'elle soit reliée à cette dernière ville par une voie ferrée, les habitants et la garnison ont échappé à la grippe. Quelle est donc la barrière qui a arrêté la contagion aux portes de cette cité? (M. Cassedebat.)

D'autre part, l'inégalité des atteintes de différentes garnisons d'une même région est un fait digne de remarque, qui dénonce une pathogénie plus complexe que celle de la contagion pure et simple. Tandis qu'à Nevers (18ᵉ d'infanterie), à Autun (29ᵉ d'infanterie), la maladie n'a atteint qu'un très faible nombre d'hommes et n'a présenté que des formes bénignes, elle a sévi avec intensité à Dijon (27ᵉ d'infanterie, 8ᵉ escadron du train), à Auxonne (10ᵉ d'infanterie, 16ᵉ chasseurs) et à Bourges (1ᵉʳ et 37ᵉ d'artillerie). Les garnisons de Bayonne et de Pau n'ont eu que des cas isolés et disséminés. Celle de Dôle a été presque complètement épargnée, bien que la population civile fût très éprouvée. (M. l'inspecteur Weber.)

Comment expliquer ensuite la tardive et faible contamination (quelques cas épars seulement à la fin de l'épidémie) du 3e le ligne à Marseille, occupant trois casernements situés dans des quartiers très éprouvés, alors que le 1er hussards a eu en une semaine le 1/3 de son effectif, officiers et soldats alités en même temps? Dans la même ville, le bataillon du 55e de ligne a joui à peu près de la même immunité; il était cependant logé dans la caserne Saint-Charles, entre deux corps qui ont, dès le début, payé un large tribut à l'épidémie, la 15e section d'ouvriers militaires et le 40e régiment d'infanterie; les militaires du 55e sont restés à peu près indemnes entre leurs camarades sévèrement éprouvés. De plus, les officiers de ce bataillon ont été frappés dans une forte proportion, pendant que la troupe était presque totalement épargnée. (M. Papillon.)

Non seulement dans une même garnison (Bourges et Dijon en particulier), la grippe a prélevé un tribut inégal sur les divers corps, mais dans la même caserne, elle a souvent éprouvé tel groupe d'individus plutôt que tel autre. Ainsi à Dijon, à la caserne Brune, les dragons et les hommes de la 8e section d'état-major et de recrutement ont été atteints en assez grand nombre, tandis que le dépôt de la 8e section d'infirmiers a été à peu près complètement épargné.

Au casernement du 17e chasseurs à Neufchâteau, les chambres du milieu sont restées absolument indemnes, et la poussée épidémique s'est surtout fait sentir aux deux ailes du bâtiment et dans les chambres les plus voisines du pignon. (M. Oriou.)

Dans certains cas l'épidémie a eu une marche bizarre, bien éloignée de la propagation de proche en proche qu'affectent les maladies essentiellement contagieuses. A Saint-Omer, la grippe commença à frapper les officiers du régiment d'infanterie, puis elle se développa épidémiquement au régiment de dragons, et n'atteignit enfin les fantassins d'une façon sévère qu'alors qu'elle ne faisait plus que de rares victimes dans la cavalerie. Pendant ce temps, la population civile était atteinte dans tous les quartiers à la fois. (M. Chatain.)

Enfin, si dans maint endroit on a relevé un certain nombre

de cas développés dans l'intérieur des hôpitaux au contact des grippés, ailleurs l'attention a été plutôt frappée par des observations négatives. A Gray, un malade atteint de grippe confirmée est introduit dans l'infirmerie, et cependant son admission ne donne lieu à aucun cas intérieur. (M. Weber.)

Obligé, au casernement du 20e escadron du train des équipages à Versailles, de mêler les grippeux avec les malades ordinaires, M. Schmit n'y observe aucun cas imputable à ce voisinage réputé ailleurs si dangereux. Dans le même casernement, ce médecin constate des faits isolés au milieu de familles de gendarmes plus ou moins nombreuses, vivant dans des locaux étroits où la contagion a toutes les chances de se produire.

L'inégalité des atteintes de certaines garnisons d'une même région, de certains corps de troupe d'une même garnison, l'immunité de quelques villes ou de quelques fractions d'une garnison, bien que les chances d'infection soient les mêmes partout et pour tous, enfin la simultanéité des atteintes, ou la dissémination si rapide au milieu des masses sont loin de constituer des quantités négligeables dans les déterminations étiologiques.

IV. — *Durée de l'épidémie.*

La durée moyenne de l'épidémie a été de un mois à peu près dans chaque corps, et de cinq à six semaines dans le corps d'armée tout entier, les atteintes ayant été presque simultanées partout.

Dans certains foyers, l'épidémie a paru se prolonger, peut-être, parce que le diagnostic *grippe* devenait une habitude. « On le prononçait aussi facilement à la fin, qu'on avait de peine à le formuler au commencement. » (M. Arnould.)

Les différences signalées dans la morbidité d'un corps à l'autre pourraient s'expliquer en partie par cette circonstance.

V.— *Du rôle de causes secondaires à l'égard de l'épidémie.*

Dans tous les foyers épidémiques, les chefs de service se sont préoccupés de préciser le rôle des influences cosmiques

ou hygiéniques sur le développement, la marche, la gravité, la densité et la durée de l'épidémie.

1° *Influences climatiques.* — Elles paraissent avoir été nulles, puisque la grippe a été aussi fréquente et aussi sévère au nord qu'au sud, sur le littoral que dans l'intérieur du continent.

2° *Influences météoriques.* — Leur rôle semble avoir été moins effacé.

Dans le 1er corps, on note que le froid était assez vif au moment de l'explosion de l'épidémie. Mais la température s'est adoucie dans les premiers jours de janvier, ce qui n'a pas empêché la maladie d'atteindre son apogée dans certaines places précisément à cette époque.

Toutefois M. Chatain, à Saint-Omer, remarque que les hommes exposés aux intempéries ont été frappés en plus grand nombre que les musiciens et les employés divers ; que la compagnie la plus éprouvée occupait les chambres les plus spacieuses, les plus ventilées, dont les fenêtres sont exposées au nord, tandis que les deux compagnies qui ont eu le moins de malades étaient logées au milieu de la ville, dans une caserne abritée des vents par les maisons avoisinantes.

A Lons-le-Saunier, écrit M. Mussat, la température était très basse (— 12 à — 14) avant l'apparition de la grippe, et le vent soufflait du N.-E. L'état sanitaire ne laissait rien à désirer. Le 19 décembre le vent passait rapidement au sud, sud-ouest, et le dégel survenait. Les trois jours suivants apparaissaient quelques cas de grippe, et, le 23, l'épidémie était constituée.

Il a été relevé très peu d'observations sur le rôle de l'humidité, et elles ne sont rien moins que concluantes, car elles nous montrent l'influenza naissant tantôt par le froid sec, tantôt par les abondantes chutes d'eau. L'humidité si fréquemment mentionnée parmi les causes du catarrhe vulgaire, semble être restée indifférente à l'épidémie actuelle. Dans certaines villes, les pluies survenues peu de temps après l'extinction de l'épidémie ont été impuissantes à la rallumer.

Dans le 16e corps, elle s'est prolongée le plus longtemps et a été particulièrement grave dans les deux villes où la

rigueur de la température hivernale s'est fait le plus sentir, à Rodez et à Lodève. A Montpellier, la maladie apparaît avec les vents froids et humides qui ont passé sur les sommets neigeux des montagnes du voisinage. A Mende, les recrudescences coïncident avec l'abaissement de la température.

Mais sur d'autres points de la même région, il a été difficile de trouver quelque relation entre les vicissitudes météoriques et le développement ou la marche de l'épidémie. Si à Villefranche, Mont-Louis, Bellegarde, Castres, Castelnaudary, Béziers, Albi, Carcassonne, Perpignan, la neige, la pluie, les brouillards, les vents froids et humides marquent toute la durée de l'influenza, celle-ci règne à Cette pendant un temps simplement froid, sans autre perturbation atmosphérique; à Montpellier, par des alternatives de beau temps, de pluie, de vent et de neige, et même par un temps constamment beau à Lunel, Narbonne, Fort-les-Bains.

Vents. — Les courants atmosphériques, auxquels de tout temps on a attribué un rôle important dans la propagation de l'influenza, ont fixé l'attention de quelques-uns de nos collègues.

Au 17e régiment de chasseurs, à Neufchâteau, M. le médecin-major Oriou a cru remarquer que la distribution de l'épidémie se réglait sur les vents régnants. Au début, les chambres atteintes presque exclusivement étaient celles orientées dans la direction est à sud-est, d'où soufflait le vent. L'immunité des chambres orientées dans le sens opposé a cessé lorsque, quelques jours plus tard, le vent a passé de l'est-sud-est au nord-nord-est.

A Bruyères, au bataillon du 10e de ligne, les compagnies les plus éprouvées ont été les 1re et 2e, logées au nord-ouest du camp; les deux autres, mieux abritées, ont moins souffert.

A Toul, le 146e de ligne a joui d'une immunité relative, et le 6e bataillon d'artillerie de forteresse, d'une immunité complète. Ce privilège tiendrait à ce que les casernes où sont logés ces deux corps sont adossées au rempart, qui aurait servi de rideau protecteur contre les courants aériens.

Sans attacher à ces observations une portée exagérée, M. le directeur du 6e corps fait remarquer cependant que la morbidité grippale la plus élevée a été souvent observée dans des casernements largement balayés par le vent, et qu'inversement les casemates préservées des courants atmosphériques semblent avoir eu une proportion de malades moins élevée que les bâtiments de l'intérieur des places.

A Belfort également, la fréquence et la gravité exceptionnelle de la grippe à la caserne du Vallon n'a guère pu être rapportée qu'à la situation défavorable de ce bâtiment, au point de vue des courants atmosphériques. (M. l'inspecteur Weber.)

Les vents cependant ont paru exercer parfois une influence salutaire : « A Clermont-Ferrand, écrit M. le médecin principal Driout, l'air était depuis un mois d'un calme extraordinaire lorsque, vers le milieu de janvier, survient une bourrasque et l'épidémie cesse, comme si ces grands vents avaient balayé les germes pathogènes qui encombraient l'atmosphère » (opinion qui se concilie difficilement avec le rôle à peu près exclusif que M. Driout fait jouer à la contagion dans la propagation de l'épidémie).

Il semblerait, d'après ces constatations, que l'action des vents a eu pour effet tantôt de favoriser le développement de la maladie en abaissant la température, tantôt de contribuer à son extinction en disséminant les germes. Il n'a été relevé aucune observation tendant à prouver que ceux-ci aient pu être transportés d'un foyer à l'autre par les courants aériens. Au reste, la plupart des rapports se taisent sur l'influence de ces derniers, et ce silence semble prouver que leur rôle a été pour le moins secondaire.

En résumé, la grippe s'est développée et propagée par les conditions atmosphériques les plus disparates, et il serait téméraire de formuler une affirmation précise sur leur rôle respectif dans sa genèse. Toutefois, les rigueurs de la saison ont paru favoriser partout les complications graves du côté de l'appareil respiratoire; les médecins sont à peu près unanimes à leur attribuer cette fâcheuse influence.

Habitat. — Les conditions de l'habitation semblent

avoir exercé sur la densité ou la gravité des atteintes une influence plus manifeste que les agents météoriques.

Dans le 1er corps d'armée, ce sont les casernes les plus défectueuses au point de vue de leur construction et de la densité de leur population qui ont été les premières à subir la grippe dans la région (quartier de cavalerie de Saint-Omer; caserne Joyeuse, à Maubeuge; quartier de la Porterie, à Cambrai; caserne Lévis, à Arras).

Dans la même caserne, ce sont les soldats couchés sous les combles ou au rez-de-chaussée (casernes Schramm, à Arras; Renel, à Cambrai; caserne de Condé), dont le propre est d'être froides en hiver et peu accessibles à l'air et au soleil en tout temps, qui fournissaient les premiers malades, sinon les plus nombreux. Pareil témoignage a été donné pour le 68e à Issoudun, dont les compagnies, logées sous les combles, ont été également plus éprouvées que les autres, mieux partagées sous le rapport de l'habitat.

Dans le 6e corps, on signale l'influence des agglomérations trop considérables comme n'étant pas restée étrangère à l'augmentation du chiffre des atteintes. A Langres, par exemple, les bureaux de l'intendance, la caserne des Ursulines, où se trouvent le génie et une compagnie du 21e, le fort du Coquelot, occupé par une compagnie renforcée du 134e, sont signalés comme ayant fourni un contingent de malades supérieur à celui des autres parties de la garnison.

N'est-ce point pour cette même raison que, dans quelques villes, ce sont les grands magasins, les vastes bureaux qui ont été tout d'abord et plus spécialement désignés aux coups du courant épidémique?

Plus nuisibles encore que les combles et les rez-de-chaussée paraissent avoir été les baraquements, surtout lorsqu'aux défectuosités de l'habitat venaient s'ajouter celles du couchage.

Par suite de l'insuffisance momentanée des locaux, la 5e compagnie du 20e escadron du train des équipages, à Versailles, dut occuper, en novembre et décembre, les baraques en bois du camp de Satory, avec cette circonstance aggravante que les hommes furent réduits à coucher dans des fournitures auxiliaires. Or cette compagnie a donné, à

effectif sensiblement égal, les deux tiers du total des malades traités à l'infirmerie, soit 25, tandis que la somme des grippés envoyés à cette dernière par les deux autres compagnies restées à Versailles au quartier de la Reine n'a été que de 18, et encore ceux-ci étaient-ils moins sérieusement atteints que ceux-là. (M. Schmit.)

A Aurillac, la grippe fut également d'une gravité exceptionnelle au milieu de deux bataillons du 139e de ligne, logés dans des baraquements et réduits, eux aussi, aux fournitures auxiliaires.

Toutefois, ce mode de couchage, si imparfait qu'il soit, ne paraît avoir contribué nulle part, d'une manière appréciable, à l'expansion ou à l'aggravation de l'épidémie; du moins les opinions sur ce point ne sont-elles pas concordantes. Si, par exemple, M. le directeur du 1er corps déclare que les hommes pourvus de fournitures auxiliaires semblent avoir été atteints plus tôt et en plus grand nombre que les autres, celui du 18e affirme que dans sa région ce mode de couchage ne paraît avoir exercé aucune influence sensible sur l'épidémie. Au reste, cette influence n'a pu être fixée nulle part avec précision, parce que les corps qui ont été obligés de recourir aux fournitures auxiliaires ont, semble-t-il, établi des roulements qui y ont tour à tour soumis ces différentes fractions.

VI. — *Influences de l'âge, de l'ancienneté de service, du grade, de l'arme, des permissions accordées.*

Nulle part, l'âge, l'ancienneté de service, le grade, ne paraissent avoir créé une susceptibilité spéciale pour la maladie régnante. Celle-ci a frappé indistinctement les forts et les faibles, les soldats et les gradés ; souvent même les officiers ont été atteints dans une proportion plus forte que les soldats.

Relativement à l'influence exercée par l'arme, nous ne trouvons que des données contradictoires.

Dans le 1er corps, par exemple, partout, sauf à Hesdin, la cavalerie et l'artillerie ont manifestement accueilli la grippe

les premières, et souvent ont présenté des chiffres proportionnels de malades singulièrement élevés.

L'atteinte des infirmiers a été très inégale. Ils ont été fortement éprouvés à Lille. Mais leur participation à l'épidémie n'a point été frappante à Valenciennes, Cambrai, Dunkerque, Condé. Le petit détachement de Calais est resté absolument indemne, quoique ayant soigné des grippés pendant plus de quinze jours.

Dans l'Est, au contraire, les atteintes se sont réparties différemment, en ce qui concerne les principales armes. A Châlons, la ligne, l'artillerie sont frappées à peu près dans les mêmes proportions ; quant au 2e hussards, sa morbidité est environ moitié moindre de celle des autres corps ; elle ne dépasse guère celle de la prison militaire. A Verdun, le 150e de ligne et le 5e d'artillerie ont une morbidité de 400 à 410 p. 1000, tandis que celle-ci ne s'élève qu'à 147 et à 73 p. 1000 dans les 8e et 14e chasseurs à cheval.

En réalité, l'arme n'a exercé aucune influence sur la répartition de l'épidémie dans les différentes garnisons. Les inégalités qui ont été observées à cet égard paraissent relever plutôt de la différence des lieux, de la situation et de l'hygiène des casernements dans la même garnison, ou de tout autre facteur étranger à la qualité de l'arme.

Les permissions accordées libéralement dès le début ont eu, certes, un résultat utile ; directement, en enlevant l'aliment à l'épidémie ; indirectement, en supprimant ou en prévenant l'encombrement des casernes, des infirmeries ou des hôpitaux. Cette mesure si sage a cependant eu son revers de médaille. Dans plusieurs garnisons, ainsi que nous l'avons mentionné plus haut, les permissionnaires de retour de leurs foyers, ont été accusés d'avoir importé l'agent infectieux dans leur corps respectif. Ailleurs, beaucoup d'entre eux, partis dès le début, et sans avoir encore été influencés, le furent après leur rentrée à la caserne et occasionnèrent ainsi la prolongation ou la recrudescence de l'épidémie. Ce résultat inattendu a été observé notamment au 1er corps.

VII. — *Des rapports que la grippe a affectés avec les autres maladies régnantes.*

Il a été déjà mentionné plus haut que, dans un grand nombre de localités, les affections catarrhales ont préludé à la grippe et ont semblé en constituer la période d'incubation; et que, d'autre part, celle-ci s'est compliquée presque partout de pneumonies et de pleurésies qui, dans toutes les épidémies, ont recherché le terrain préparé par l'affection régnante.

Quelques médecins ont jugé, en outre, opportun de noter comment l'épidémie s'était comportée vis-à-vis des autres maladies endémiques, notamment à l'égard des fièvres éruptives et de la fièvre typhoïde. C'est ainsi qu'aux 10e et 17e bataillons de chasseurs à Saint-Dié et à Rambervillers, l'avènement de la grippe a brusquement interrompu une épidémie de rougeole qui a repris son cours après l'extinction de l'influenza. Il n'en fut pas de même à Mézières, où les deux affections évoluèrent côte à côte et se gênèrent si peu mutuellement qu'elles purent s'associer chez le même sujet.

A Lunéville, il ne se passe pas de mois sans que l'on enregistre quelques cas de fièvre typhoïde : il n'y en eut pas un seul pendant toute la durée de l'épidémie. Cette disparition est-elle due au hasard ou à quelque autre influence qui a contrarié les agents typhogènes, tout en favorisant ceux de la grippe ? On ne saurait répondre.

Les observations faites, d'ailleurs, sur l'ensemble de ce sujet sont trop peu nombreuses pour autoriser quelque affirmation suffisamment motivée.

VIII. — *Opinions exprimées par les médecins sur le mode de développement et de propagation de la grippe.*

Dans l'exposé qui précède, tout en racontant fidèlement l'histoire de l'épidémie d'après les documents mis à notre disposition, nous nous sommes efforcés de mettre en relief tous les faits susceptibles d'éclairer le développement, la marche, le mode de propagation de l'épidémie. Mais en témoignage de notre sincère désir d'être avant tout les inter-

prètes fidèles des travaux qui nous ont été confiés, nous croyons devoir clore ce chapitre en rapportant à peu près textuellement les opinions que l'observation des faits a suggérées à quelques-uns de leurs auteurs sur ce point si important et si controversé encore de l'histoire de l'influenza.

Plusieurs de nos collègues rapportent à la contagion seule la naissance et l'expansion de la grippe. Venue du nord de l'Europe, de la Russie ou d'ailleurs, cette maladie aurait marché de proche en proche du nord-est vers le sud-ouest, portée dans toutes les directions par les courants humains.

C'est sans doute parce qu'il a paru difficile d'assimiler l'épidémiologie de cette affection à celle d'une maladie qui reçoit exclusivement son impulsion de la contagion, telle que la variole, par exemple, que cette opinion n'a pas été celle du plus grand nombre.

La plupart de nos collègues attribuent, en effet, l'expansion de l'influenza à la fois à la transmission d'homme à homme et à ce qu'on appelle encore — assez mal à propos — l'infection. Les divergences portent simplement sur la part respective qu'il convient de faire à chacun de ces deux modes étiologiques. Les citations suivantes résument à peu près les impressions recueillies à ce sujet sur différents points du territoire.

Tous les rapports, écrit M. Giard, s'accordent à attribuer à l'épidémie un caractère infectieux et contagieux.

Bien que convaincu de la contagiosité de l'influenza, M. le directeur du 6[e] corps ne croit pas que celle-ci se soit répandue uniquement par les courants humains ; car elle n'a pas eu une marche progressivement envahissante et elle s'est manifestée le même jour dans des localités séparées l'une de l'autre par des distances assez grandes. A son avis, des causes d'ordre purement atmosphériques peuvent seules rendre compte de cette marche.

La diffusion de la cause de l'influenza est hors de toute contestation pour M. l'inspecteur Weber; ce sont les faits qui plaident en faveur de la contagion qu'il faut, selon lui, s'efforcer de réunir, et il en rapporte un certain nombre recueillis dans son corps d'armée.

M. le directeur du 16[e] corps exprime une impression à

peu près analogue, quand il écrit que « l'épidémie apparaît comme véritablement due à une cause atmosphérique ».

M. le directeur du 17e corps termine ainsi son rapport : « Parmi les médecins du corps d'armée, les uns croient à la contagion et citent à l'appui de leur opinion des observations qui paraissent très probantes; les autres la nient et déclarent n'avoir observé aucun cas pouvant faire croire que la grippe soit une maladie contagieuse. »

Pareil témoignage est fourni par les médecins du 18e corps. Tandis que les uns, comme MM. Rivet, Delmas, apportent quelques témoignages en faveur de la contagion, d'autres, comme M. Huguenard, se basant sur la simultanéité de l'apparition de la grippe dans les diverses régions et dans les divers locaux du même régiment, repoussent à peu près absolument l'idée de la transmission d'homme à homme.

M. le médecin-major Schmit, de Versailles, sans repousser la contagion, dont il ne lui a pas été possible de préciser le rôle dans l'épidémie du 20e escadron du train et à la compagnie de gendarmerie de Seine-et-Oise, M. Schmit croit que la grippe est plutôt infectieuse que contagieuse. C'est dans ce sens, du moins, que déposent les faits précis qu'il lui a été donné de recueillir.

M. le médecin-major Chatain, après avoir énuméré un certain nombre de faits, peu favorables à la contagion, ajoute : Dans de telles conditions, et tout en tenant compte de la réserve que l'on doit apporter dans l'interprétation des faits négatifs, je crois pouvoir dire que la contagiosité de la grippe est très faible.

M. Oriou, après avoir décrit le mode d'expansion irrégulière de l'épidémie dont il fut témoin dans la garnison de Neufchâteau, en conclut que le rôle de la contagion est assez restreint, et qu'il y a lieu « d'incriminer surtout la généralisation des agents pathogènes à certains groupes d'individus mieux placés les uns que les autres pour en subir directement l'action. . . . .

« Bien mieux, dit-il, que la contagion d'homme à homme, agissant localement en un point limité à la façon d'une tache d'huile qui s'étend peu à peu en englobant petit à petit

tout ce qui l'approche ou l'environne, la généralisation étendue à la fois à tout un groupe de maisons, des germes morbides dont l'infection rappelle la dissémination des poussières apportées et répandues par de larges courants aériens, rend exactement compte de la marche de l'épidémie. Le fait est incontestable, l'explication reste douteuse. »

M. Oriou, cependant, ne rejette pas la contagion; il en cite quelques faits probants (cas intérieurs à l'hôpital, propagation successive aux différents membres de plusieurs familles d'officiers, etc.), et lui réserve une part limitée, il est vrai, mais réelle dans la propagation de la maladie.

Par sa diffusion rapide, écrit M. le médecin-major Robert, de Verdun, par la simultanéité de son apparition dans les différents corps de la garnison de la place ou des forts, par le grand nombre de malades atteints, cette affection tend à affirmer son caractère infectieux.

Nous avons la conviction, écrit M. Mussat, de Lons-le-Saunier, que la grippe est une maladie infectieuse ; mais nous sommes plus embarrassé en ce qui concerne la contagion. Nous n'avons aucun fait positif de contagion à citer, l'épidémie ayant sévi et s'étant disséminée dans toute la caserne avec rapidité, sans se propager de proche en proche, d'unité en unité, de chambre en chambre, d'étage en étage, et de bâtiment en bâtiment, comme cela s'observe pour les maladies contagieuses.

Il n'est pas nécessaire de multiplier ces citations, il y aurait plutôt lieu de les commenter et de chercher à pénétrer la raison de leurs divergences. Nous essayerons de le faire plus loin, lorsque nous aurons rendu compte de l'épidémie algérienne.

B) **La grippe en Afrique.**

I. — *Vue générale de l'épidémie de grippe en Algérie et Tunisie.*

La grippe s'est répandue dans tout le 19e corps d'armée, épargnant seulement quelques postes qui sont :

Colea, Tenès, dans la division d'Alger; Aïn-bel-Khélil, Aïn-bel-Oussengk, dans la division d'Oran; Barika,el-Oued, Tuggurth, dans la division de Constantine; sa durée a été

de deux mois environ dans les divisions d'Alger et de Constantine, de trois mois dans celle d'Oran. D'une façon générale, elle a marché du littoral vers l'intérieur. Le tableau suivant porte la date à laquelle ont été frappées les principales villes des trois provinces, ainsi que celles de la brigade d'occupation de Tunisie :

DATES.	DIVISION D'ALGER.	DIVISION D'ORAN.	DIVISION DE CONSTANTINE.	BRIGADE DE TUNISIE.
20 déc.	»	Saïda.	»	»
24 —	»	Oran.	»	»
26 —	»	Bel-Abbès.	»	»
28 —	»	Mostaganem.	Constantine.	»
29 —	»	Le Kreider.	»	»
30 —	»	Tlemcen.	Batna.	»
31 —	»	Méchéria.	»	Sfax.
1er janv.	Alger.	»	»	»
2 —	»	Mascara.	Sétif.	Gabès.
3 —	Blida, Fort-National.	Ain-Sefia, Zemmorah.	»	Souk-el-Djemâa, Ain-Draham.
5 —	»	Daya.	Bône.	Ras-el-Oued.
6 —	»	»	Philippeville.	Sousse, Bizerte, Manouba.
7 —	Aumale.	Nemours.	»	Médénine.
8 —	Médéah.	Arzew.	Guelma, Biskra.	Goulette.
9 —	«	Bedeau.	»	Zaghouan.
10 —	Miliana.	Tiaret.	»	Fériana.
11 —	»	»	Tébéssa.	»
12 —	Orléansville, Dellys.	»	Soukaras, El-Milia.	»
13 —	»	»	Bougie.	»
14 —	Cherchell, Teniet, Tizi-Ouzou.	Sebdou-Marnia.	»	»
15 —	Boghar.	Sfissifa-Hace-Himan.	»	Souk-el-Arba.
16 —	Djelfa.	»	Bordj-bou-Areridj, Milah.	Kairouan.
17 —	»	»	Akbou.	»
18 —	»	Géryville.	»	Métameur.
19 —	Laghouat.	Amni-Moussa, El-Aricha.	»	»
20 —	»	Aflou.	»	»
22 —	Chellala, Bou-Saada.	»	»	Gafza.
23 —	»	»	La Calle, Collo.	»
24 —	Dra-el-Mizan.	»	»	»
30 —	Ghardaia.	Djenien-Bou-Reszg.	»	»
1er févr.	»	Frendah.	»	»
3 —	»	»	Djidjelli.	»
25 —	Ouargla.	»	»	Zarzis.

Ainsi, en moins d'un mois, l'épidémie se répand sur toute la surface de l'Algérie. La dissémination est rapide, sans être pour cela instantanée.

L'examen des trois rapports concernant chacune des trois grandes divisions de l'Algerie et la brigade de Tunisie, complétera utilement cette vue d'ensemble.

Province d'Alger. — La grippe est dénoncée officiellement à Alger le 1er janvier 1890, au 1er régiment de zouaves. A partir de ce jour elle se propage de proche en proche, en suivant l'itinéraire consigné dans le tableau ci-contre.

La propagation paraît s'être faite régulièrement du nord au sud, et l'idée de l'importation de proche en proche semble bien naturelle. Toutefois, à part l'atteinte du Fort-National qui est attribuée à des zouaves venus d'Alger à la date du 1er janvier, et celle de Laghouat sur laquelle nous reviendrons tout à l'heure, l'idée de rattacher ensemble par le lien pathogénique toutes ces épidémies partielles, est fondée sur l'ordre chronologique de leur explosion. Mais on ne peut méconnaître que les dates inscrites dans le tableau précédent, sont passibles des réserves que nous avons déjà faites pour celles de France. C'est ainsi que pendant tout le mois de décembre, les médecins observaient à Alger des angines, des bronchites, en nombre 2 1/2 fois plus considérable que dans le mois correspondant de l'année précedente. Et, bien que l'épidémie battît alors son plein en France, nos collègues n'osant encore se prononcer, rattachèrent ces affections non à la grippe, mais à la *constitution catarrhale.* (M. Cros). Ces hésitations ne se sont-elles pas produites ailleurs? Très vraisemblablement. A Aumale, par exemple, l'explosion de l'épidémie est rapportée au 7 janvier. Mais tout le mois de décembre avait été marqué par le nombre insolite des affections broncho-pulmonaires. « L'absence de phénomènes généraux ne nous permet pas de prononcer le mot de grippe, mais il s'est agi évidemment de bronchites aiguës à tendance épidémique et à allures rhumastismales. » (Méd.-major Levy.)

Il est permis de penser qu'ici, comme sur bien d'autres points, la grippe réelle a précédé la grippe officielle.

Province d'Oran. — Dans la province d'Oran, la même incertitude règne sur le début; du moins la date officielle de l'apparition de la grippe ne paraît-elle pas non plus correspondre à celle de sa manifestation réelle. L'influenza est signalée tout d'abord à Mostaganem par M. le médecin-major du 2e régiment de tirailleurs, le 28 décembre 1889. Mais elle existait avant cette date dans plusieurs garnisons (Bel-Abbès, Oran, Saïda), où se présentaient à la visite de nombreux malades dont l'affection était reportée, suivant la prédominance des symptômes, à la bronchite, à la courbature, à l'embarras gastrique. Le mot grippe n'est pas prononcé, si ce n'est à Oran, et le diagnostic (rétrospectif), n'est formulé que quelques jours plus tard, quand l'épidémie s'est nettement dessinée. (M. Duchemin.)

Quoi qu'il en soit, l'influenza envahit à la fin de décembre, et presque simultanément, quatre des garnisons les plus importantes de la province : Mostaganem, Bel-Abbès, Oran et Saïda; puis elle s'étend successivement à tous les postes de la division, et ne disparaît complètement qu'à la fin de mars 1890.

A première vue, le tableau qui marque l'ordre chronologique dans lequel furent atteintes les garnisons de la province, assigne des allures très capricieuses à l'épidémie; celle-ci frappe à la même époque des postes très éloignés les uns des autres et témoigne d'une certaine incohérence dans son expansion.

M. Duchemin toutefois fait remarquer que ce sont les villes les plus importantes, celles situées sur les grandes lignes de chemins de fer, qui sont éprouvées les premières; les centres populeux moins importants, avec lesquels les relations sont rares et difficiles, n'ont été atteints que plus tard. On pourrait, continue M. Duchemin, regarder Oran, d'abord infecté par la France, comme le centre d'irradiation du contage, vers les différentes routes qui en partent. Mais c'est là, ajoute ce consciencieux observateur, une simple déduction tirée de la marche de l'épidémie; aucun fait probant ne vient à son appui; la véhiculation humaine n'a pu être prouvée nulle part, bien que partout, surtout dans les petits postes, les derniers frappés, les médecins

aient multiplié les enquêtes pour dépister l'importation. Toutes les recherches faites dans ce sens sont restées infructueuses. On n'a rien découvert si ce n'est deux ou trois faits d'une signification très douteuse.

Province de Constantine. — Dans la province de Constantine, l'influenza semble avoir obéi à une impulsion moins régulière. Ce sont les trois garnisons les plus élevées, Constantine, Sétif, Batna, qui ont été les premières frappées, sans qu'il fût possible d'établir un lien pathogénique entre les explosions successives de la grippe dans ces trois foyers. Aucun des rapports fournis par les médecins-chefs n'en signale la transmission d'un poste à l'autre. (M. Perrin.)

Du reste, le tableau précédent n'est guère favorable à l'idée d'une propagation régulière du nord au sud. Ce sont les villes éloignées du littoral qui sont atteintes tout d'abord; Bougie, Djidjelli, Collo, ne le sont qu'à la fin de l'épidémie, en janvier et février.

Toutefois, ces différentes dates comportent les mêmes réserves que les autres, et peut-être l'ordre de succession des épidémies, tel que le montre notre tableau, est-il plus apparent que réel.

Mais parmi les faits consignés dans le rapport concernant la province de Constantine, il en est un dont l'importance ne saurait être méconnue. M. le Directeur du service de santé a été atteint, *le 4 novembre* 1889, d'une affection dont la nature grippale n'est point douteuse, car elle a revêtu cette forme exanthématique et douloureuse qui dans les premiers temps a fait confondre la maladie régnante avec la dengue (1).

Tunisie. — En Tunisie la grippe a fait son apparition à peu près à la même époque qu'en Algérie. Mais M. le directeur hésite à se prononcer sur la date précise de l'invasion. Ici, comme sur tant d'autres points, les maladies catarrhales préexistantes semblent avoir constitué la racine

(1) M. le médecin principal Perrin, pour lever nos hésitations, a bien voulu nous envoyer son observation qui ne laisse aucun doute sur la justesse de son diagnostic.

de l'épidémie. Pressentie à Tunis vers la fin de décembre 1889, en raison de quelques cas très nets remarqués dans la population civile, celle-ci ne fut affirmée dans la garnison que le 30 décembre à la caserne de la Casbah, occupée par le 4e zouaves. De là elle passe successivement aux autres corps de la ville, atteignant son apogée vers le milieu de janvier, pour s'éteindre aux premiers jours de février. Il est à remarquer que le Kef fut atteint à peu près en même temps que Tunis, le 23 décembre 1889.

Après quoi, les différents postes de la régence sont frappés dans l'ordre consigné au tableau ci-dessus.

M. le directeur du service de santé appelle l'attention sur l'irrégularité de cette marche, l'incohérence de ce mode de propagation. Il fait toutefois valoir que si Médénine a été atteinte avant Métameur, par où on y accède, cela tient à l'arrivée dans le premier poste d'ouvriers civils du génie, venus de Gabès déjà infecté, et qui s'étaient rendus directement à Médénine. A Sousse, ajoute-t-il, où l'épidémie n'est signalée qu'après Sfax et Gabès, il existait des « bronchites et des fièvres catarrhales », qui *pouvaient bien n'être que des grippes à symptomatologie moins nette*. Mais si on leur attribue cette signification, l'on devra s'attendre à troubler, pour bien des localités où les catarrhes ont préludé à la grippe confirmée, l'ordre chronologique de leur atteinte respective, et par suite porter préjudice à la notion du développement de proche en proche qui est fondée en grande partie sur cet ordre. Quoi qu'il puisse en être, le tableau n'en montre pas moins que Sfax fut atteint à peu près en même temps que Tunis et le Kef; que la Goulette reçut l'épidémie beaucoup plus tard que ces trois villes et même que Gabès, reléguée presque aux confins de la Tripolitaine. La doctrine exclusive de la contagion suffit-elle à justifier ces anomalies? Il est permis, croyons-nous, d'en douter.

II. — *Des manifestations pathologiques qui ont précédé l'épidémie.*

Dans certains points, comme à la Goulette, à Kairouan, la grippe a éclaté brusquement. Mais ce mode de début paraît avoir été exceptionnel.

Dans le nord de l'Afrique, comme en France, des affections catarrhales, d'une fréquence et d'une gravité insolites, ont préludé dans bien des localités à l'épidémie proprement dite.

Nous avons déjà vu qu'à Alger, où la grippe ne prend date qu'au 1er janvier, tout le mois de décembre avait été marqué par la prédominance exceptionnelle des maladies catarrhales. De 91 en novembre, leur nombre s'était élevé à 244 en décembre, alors que dans les mois correspondants de 1888 on n'en avait compté que 82 et 101. Partout, d'après M. le médecin principal Cros, la fréquence exceptionnelle des affections de l'appareil respiratoire caractérisait la constitution médicale de la période préépidémique. A Aumale, par exemple, civils et militaires furent éprouvés dans les derniers mois de l'année par des bronchites sévères qui se compliquaient d'arthropathies très douloureuses, et qui revêtirent une tendance manifestement épidémique : « Si, écrit M. Lévy, médecin-major dans cette garnison, cette expansion insolite des maladies catarrhales en décembre ne démontre pas péremptoirement une relation d'effet à cause avec la grippe, elle laisse du moins soupçonner une identité entre la genèse de la grippe et celle des affections broncho-pulmonaires que nous avons constatées. » Ce qui semble plaider en faveur de l'étroitesse de cette relation, c'est que, dès le mois de décembre, le vétérinaire d'Aumale observait des affections analogues chez les animaux ; or la participation de ceux-ci à l'influenza n'est-elle pas un trait souvent signalé dans les épidémies?

Des témoignages semblables ont été produits dans la province d'Oran, notamment à Oran, Bel-Abbès et Saïda ; en Tunisie, à Sousse et sur divers autres points. En un mot, dans de nombreuses localités, la multiplication insolite et l'aggravation des affections catarrhales ont précédé l'épidémie proprement dite. Un fait si commun ne saurait être attribué au hasard : il implique plus qu'une simple coïncidence entre nos catarrhes vulgaires et l'influenza; il mérite d'être pris en considération dans les questions de pathogénie que soulève cette dernière.

(*A suivre.*)

LA FIÈVRE TYPHOIDE ET L'EAU DE BOISSON A AMIENS

Par F.-A. MALJEAN, médecin-major de 2e classe.

I

L'évolution de la fièvre typhoïde dans la garnison d'Amiens pendant les dix-neuf dernières années (1) présente trois périodes bien tranchées : de 1872 à 1875 elle se montre assez fréquente et passe pour être endémique; de 1876 à 1880 on constate une série presque ininterrompue d'épidémies graves; à partir de 1881 la maladie décline brusquement et passe à l'état sporadique qui est encore sa forme actuelle.

Des faits du même genre, quoique moins nets, s'observent pour la population civile ; d'ailleurs les chiffres officiels de la mortalité typhique sont incomplets et ne remontent pas au delà de 1878. Mais on trouve dans différents rapports des détails qui permettent jusqu'à un certain point de combler les lacunes de la statistique.

Le tableau suivant, dont les éléments ont été empruntés à la statistique médicale de l'armée, aux registres de l'Hôtel-Dieu et aux rapports annuels du bureau d'hygiène, indique la mortalité typhique pendant la période de 1872 à 1889 inclusivement.

Pendant la première période, sur laquelle nous possédons peu de renseignements, la mortalité de la garnison est de 3.6 pour 1000, chiffre assez élevé et supérieur à la mortalité moyenne des garnisons du Nord. Nous ne connaissons pas les chiffres de la population civile; mais le silence de tous les rapports indique suffisamment que la maladie était peu fréquente pendant cette période.

---

(1) Les années 1870 et 1871 ont dû être éliminées de cette étude, parce qu'elles correspondent à la guerre : la fièvre typhoïde se montrait alors sur des soldats de passage et sur des *blessés* en traitement dans les ambulances ou dans les hôpitaux.

Décès typhiques de 1872 *à* 1889.

ANNÉES.	POPULATION CIVILE. Nombre de décès.	POPULATION CIVILE. Proportion pour 1000 habitants.	GARNISON. Nombre de décès.	GARNISON. Proportion pour 1000 présents.	PÉRIODES.
1872......	»	»	3	3	*Période endémique.* — 17 décès militaires en 4 ans. Mortalité annuelle de la garnison : 3.6 p. 1000.
1873......	»	»	6	6	
1874......	»	»	4	2	
1875......	»	»	4	2.5	
1876.....	»	»	29	15.5	*Période épidémique.* — 148 décès militaires en 5 ans. Mortalité annuelle de la garnison : 11.1 p. 1000.
1877	»	»	21	8.0	
1878......	47	0.64	27	9.0	
1879......	32	0.43	14	4.4	
1880......	65	0.86	57	19.0	
1881......	20	0.26	6	2.1	*Période sporadique.* — 19 décès militaires en 9 ans. Mortalité annuelle de la garnison : 0.78 p. 1000.
1882......	28	0.36	3	1.0	
1883......	36	0.46	2	0.7	
1884......	26	0.32	1	0.3	
1885......	29	0.36	1	0.4	
1886......	33	0.40	1	0.4	
1887......	41	0.50	2	0.8	
1888......	23	0.28	2	0.6	
1889......	24	0.28	1	0.3	

C'est à partir de la fin de 1875 et surtout en 1876 que les épidémies apparaissent dans la garnison pour revenir périodiquement pendant les cinq années suivantes. En 1876, la mortalité typhique s'élève à 15.5 pour 1000 présents : on compte 174 cas et 29 décès ; les épidémies deviennent moins graves en 1877-78-79. Mais celle de 1880, la plus sérieuse de toutes, atteint 188 hommes et en tue 57 : la mortalité s'élève au chiffre énorme de 19 pour 1000 présents. Pendant cette période de cinq ans, la mortalité moyenne est de 11.1. La maladie se montre dans les divers corps de troupe et frappe toutes les casernes proportionnellement à leur effectif ; elle sévit en même temps dans la population civile et principalement dans les groupes qui se rapprochent le plus de l'armée, c'est-à-dire dans les pensionnats et le collège. Ces faits sont établis, pour l'année 1876, par un rapport de M. le médecin-major Sorel, qui considère l'épidémie régnante comme une recrudescence de l'endémie typhique

de la ville (1) et qui lui attribue les caractères de généralisation qui viennent d'être relatés.

En 1880, la mortalité typhique de la ville est représentée par 65 décès : c'est le chiffre le plus élevé qu'on trouve dans la statistique civile; il correspond précisément au maximum de la mortalité militaire. Le docteur Padieu, alors médecin chef des services civils de l'Hôtel-Dieu, signale en 1880 un grand nombre d'embarras gastriques fébriles qui se sont montrés, dit-il, *pendant l'épidémie de fièvre typhoïde* de 1880, et qu'il considère comme des atteintes légères du même poison (2).

A partir de 1881 commence une période d'atténuation qui dure encore; la maladie décline brusquement et perd de sa gravité; les épidémies disparaissent et font place aux cas dits sporadiques. Ceux-ci se présentent ou isolés ou par petites séries de deux ou trois, les derniers paraissant parfois issus des premiers. La mortalité militaire tombe d'abord à 2, puis à 1 pour 1000 et descend enfin à 0.3, chiffre inférieur à la moyenne des garnisons du Nord. Pour l'ensemble des neuf années 1881-1889, elle ne dépasse pas 0.78. Il en est de même dans la population civile : sa mortalité moyenne est de 0.36 et n'offre pas de brusque écart pendant les neuf dernières années; les épidémies sont très rares et localisées dans des foyers peu importants, où la contagion paraît jouer un grand rôle.

En résumé, depuis 1881, Amiens est devenue une des villes les moins typhoïgènes de France. Cette date a marqué une ère nouvelle dans la pathologie locale, et son importance est signalée aussi bien pour la population civile que pour la garnison. Dans son rapport de 1881, le docteur Padieu (service civil à l'Hôtel-Dieu) constate un fait qui depuis longtemps ne s'est pas produit d'une manière aussi remarquable, *c'est l'absence presque complète de fièvres continues* (3). Dans les salles militaires, le docteur

(1) Sorel, cité par L. Colin, de la fièvre typhoïde dans l'armée, *Recueil de mém. de méd. et chir. mil.*, année 1877, page 466.

(2) Compte rendu moral administratif des hospices d'Amiens pour 1880, Amiens, 1881, page 23.

(3) Compte rendu moral administratif des hospices d'Amiens pour 1881, Amiens, 1882, p. 25.

Brandicourt fait la même observation et signale pour la première fois depuis 1875 une interruption dans le retour annuel de l'épidémie (1).

Dans ce court historique, deux dates sont à retenir : celle de 1876 qui correspond au début des épidémies, et celle de 1881 qui en marque la fin. Peuvent-elles être rapprochées de quelque changement survenu dans les conditions hygiéniques de la ville et des casernes?

II

Avec une population de 80,000 habitants, Amiens s'étend sur une surface immense, dont on peut se faire une idée par le nombre des maisons : il est de 18,000 et dépasse celui de Lyon, pour une population cinq fois moindre. La ville est bâtie dans la vallée de la Somme et sur les pentes calcaires qui limitent le lit de l'ancien fleuve; elle se divise naturellement en trois parties :

1° *Les quartiers bas* reposent sur les alluvions modernes et sont formés d'îlots entourés par les nombreux bras de la rivière; ils n'ont ni égouts ni fosses d'aisances; tous les résidus tombent dans l'eau;

2° *Les quartiers du centre*, un peu plus élevés, sont bâtis sur les alluvions anciennes; le sol, formé de décombres et de gravier, est éminemment perméable; dans la plupart des maisons, les matières fécales sont reçues dans des puisards absorbants. Le réseau des égouts est suffisamment étendu, mais mal irrigué ;

3° *Les faubourgs* s'élèvent en pente douce sur les petites collines calcaires situées autour de la ville; les égouts font totalement défaut dans plusieurs quartiers et sont insuffisants dans les autres; des latrines non étanches existent presque partout.

En résumé, le sous-sol de la ville est très perméable et reçoit la plus grande partie des déjections; la nappe d'eau superficielle est exposée à des souillures d'origine fécale.

(1) Compte rendu moral administratif des hospices d'Amiens pour 1881, Amiens, 1882, p. 26.

Tous les quartiers sont reliés à la canalisation d'eau de la ville, et l'immense majorité des maisons s'alimente soit aux concessions particulières, soit aux nombreuses bornes-fontaines du service public. La consommation journalière est d'environ 80 litres par habitant. Le nombre des puits encore utilisés paraît extrêmement restreint; la mauvaise qualité de ces eaux est universellement connue. Si quelques puits fonctionnent encore pour la boisson, ce fait se produit surtout dans les quartiers élevés où la nappe d'eau est plus profonde et moins souillée.

Tel est l'état actuel de la ville; il ne paraît pas avoir subi de modifications importantes pendant ces dix-neuf dernières années. Les améliorations réalisées ont été lentes et résultent de l'agrandissement progressif de la ville. Tous les ans, 1000 à 1200 immigrants viennent augmenter la population; on ouvre de nouvelles rues qui attendent pendant plusieurs années le moment d'être classées et pourvues de leur service de voirie; quelques-unes sont empierrées ou dotées de ruisseaux grossièrement pavés. De temps en temps on construit un tronçon d'égout toujours insuffisant pour les besoins à satisfaire. Relativement aux latrines, l'année 1884 marque une certaine tendance vers le progrès : un arrêté municipal du 31 juillet prescrit la construction de fosses étanches dans toutes les habitations. Cette obligation, il faut le reconnaître, n'a guère été appliquée qu'aux maisons neuves, et même dans ce cas, les intéressés savent rendre perméables les fosses acceptées par l'inspection. En réalité, si les édifices publics et les établissements importants sont pourvus soit de fosses, soit de tinettes mobiles, il n'en est pas de même de la plupart des maisons particulières qui continuent à se servir des puisards.

De grandes constructions ont été faites, mais elles ne datent que de quelques années, et il s'agit d'établissements nouveaux placés en dehors de la ville. Dans les anciens quartiers, il n'y a pas eu de démolitions ni de remaniements d'une certaine importance. En un mot, pendant la période 1876-1889, on constate à Amiens, comme dans toutes les grandes villes, des améliorations dans les diverses branches

de l'édilité, mais aucun changement notable correspondant à l'apparition ou à la disparition des épidémies.

Casernes. — Elle sont au nombre de quatre : deux nouvelles et deux anciennes. Les nouvelles, situées en dehors de la ville, dans le quartier Saint-Roch, logent près des deux tiers de la garnison; elles sont bien disposées au point de vue de la salubrité; leur construction remonte à quinze ans; elles ont été occupées l'une en novembre 1876, l'autre en mai 1877.

La caserne de la citadelle, placée à l'extrémité opposée de la ville, est adossée au mur d'enceinte et mal aérée dans ses bas étages. Celle de Cérizy, qui date de plus de cent ans, est enclavée dans un quartier populeux et se compose de bâtiments obscurs, séparés par d'étroites cours intérieures.

Malgré la différence de leurs conditions hygiéniques, ces divers établissements ont été, pendant les épidémies, atteints proportionnellement à leur importance; on ne relève dans leur situation à cette époque aucune influence typhoïgène plus active qu'à présent.

Les nouvelles casernes ont été pourvues de tinettes mobiles dès leur occupation et n'ont jamais connu les fosses fixes; ces dernières ont disparu dans les anciennes casernes à la même époque, c'est-à-dire en 1877 ou au plus tard en 1878. L'encombrement ne peut pas être invoqué, puisque depuis la fin des épidémies, la garnison a augmenté sans que les locaux aient reçu d'extension.

On a bien signalé, en 1877, au moment de l'occupation des nouvelles casernes, d'assez nombreux cas de fièvre intermittente, mais il s'agissait d'hommes (du 72e de ligne) arrivés à Amiens depuis peu de temps et ayant été, l'année précédente, atteints de malaria en travaillant à la construction du fort de Villéras.

D'ailleurs, toutes les causes locales perdent leur valeur devant l'atteinte simultanée de tous les bâtiments militaires, si éloignés les uns des autres, et devant la participation de la population civile aux épidémies.

On pourrait encore incriminer la constitution médicale

qui régnait à ce moment et ne voir dans les faits d'Amiens que l'extension de l'épidémie signalée en 1876 dans Paris et dans une partie de la France. Cette opinion a été formulée, avec réserve toutefois, et comme en désespoir de cause, par les observateurs contemporains que nous venons de citer. Les faits ne confirment pas cette manière de voir : quand on relève les décès typhiques des autres garnisons de la région (département de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise) pendant la période correspondante, on trouve une mortalité moyenne de 1.5 pour 1000, tandis qu'elle était ici de 11.1. Cette moyenne, constatée dans des villes si comparables à Amiens, serait encore plus faible sans deux épidémies locales, à Abbeville et à Compiègne.

Il faut donc éliminer l'influence de la constitution médicale et limiter les recherches à une cause spéciale à la ville d'Amiens et agissant à la fois sur la population et sur la garnison.

C'est dans les eaux de boisson que nous croyons avoir trouvé la cause de ces épidémies.

Autrefois la caserne de Cérizy recevait seule l'eau de la ville ; à la fin de 1875 la citadelle, alimentée jusqu'alors par deux puits très profonds, fut reliée à la canalisation municipale. Les deux nouvelles casernes consommèrent l'eau de la ville dès leur occupation. Ce changement dans le régime des eaux correspond sensiblement au début de la période épidémique. D'un autre côté la cessation des épidémies en 1881 s'est produite au moment où l'eau de la ville et des casernes reçut une amélioration qui jusqu'à présent était restée inaperçue. Pour l'apprécier, il convient de jeter un coup d'œil sur les transformations du service des eaux.

III

L'eau de la ville a trois origines : les deux tiers sont fournis par les sources de Pont-de-Metz, le reste est emprunté soit à la source des Frères, soit à deux puits artésiens placés sous le Château d'Eau. Les eaux se mélangent dans ce dernier établissement et sont ensuite refoulées dans les réservoirs et dans la canalisation.

Nous avons décrit le mode de captage des sources de Pont-de-Metz et nous avons constaté qu'elles sont exposées aux infiltrations des eaux de surface et aux contaminations atmosphériques (1). Ces inconvénients sont palliés par l'éloignement de toute habitation et de toute culture. Il n'en est pas de même de la source des Frères, qui est située dans l'intérieur de la ville. Non seulement une partie de sa surface est exposée à l'air, mais encore la partie recouverte se trouve placée au-dessous d'un estaminet. La source coule d'ailleurs sous un sol renfermant de nombreux puisards. Au point de vue biologique, cette eau ne diffère pas du mélange qui forme l'eau de la ville et qui contient, suivant la saison, 200 à 1150 germes par centimètre cube : ces germes ne renferment pas d'espèces pathogènes, ni fécales, ni même franchement putrides. Quant aux puits artésiens, dont l'eau n'a pas été analysée à part, leur profondeur de 28 mètres, leur tubage, la pression de leur nappe, les mettent à l'abri des infiltrations. En somme, l'eau de la ville est assez satisfaisante à l'heure actuelle; mais on doit faire les plus expresses réserves sur la pureté durable de l'eau des Frères, qui peut être gravement contaminée d'un moment à l'autre.

Autrefois la ville n'était alimentée que par les puits artésiens, la source des Frères et un ruisseau appelé fontaine *Marie Caron*. L'adduction des sources de Pont-de-Metz date de 1873 : le projet, qui était à l'étude depuis 1869, avait été conçu par M. Leuiller, architecte de la ville, et approuvé par l'ingénieur Belgrand.

Ce projet comportait la suppression de la fontaine Marie Caron dont les eaux étaient notoirement impures, ainsi qu'on en peut juger par la description suivante :

C'est un ruisseau de faible pente qui émerge sur le côté ouest du boulevard du Port, dans l'ancien fossé des fortifications; il s'écoule dans la Somme après un trajet de 100 mètres entièrement découvert. Il est bordé de maisons sur une partie de sa rive gauche, et sur le reste, d'une bande

(1) Recherches bactériologiques et considérations hygiéniques sur l'eau de la ville. Amiens, 1890.

de jardins. La situation de ce ruisseau dans la partie la plus déclive d'un quartier dépourvu d'égouts en fait l'exutoire nécessaire des eaux de surface du voisinage; les maisons placées sur les bords déversent dans la source leurs eaux ménagères; on remarque même sur certains murs des traces d'infiltrations de fosses d'aisances. Dans deux de ces maisons, très rapprochées de l'abattoir public, on manipule des peaux et des boyaux. La faible altitude qui existe entre la source et la rivière permet à cette dernière de refluer lorsque les barrages situés en aval du confluent viennent à être fermés. A cet endroit l'eau de la Somme a traversé la ville et reçu la plupart des égouts, ainsi que la totalité des déjections des quartiers bas. Enfin, pour compléter la série des causes de souillure, l'aqueduc qui conduisait l'eau Marie Caron dans le réservoir du Château d'Eau, et qui passait sous la partie la plus basse de la ville, avait été percé de barbacanes destinées à recueillir les suintements de la nappe superficielle.

En visitant la fontaine Marie Caron en 1869, Belgrand avait remarqué sur les bords « *des suintements suspects de matières noirâtres*, provenant, lui disait-on, *des eaux ménagères du voisinage* (1) ». Il avait conclu à la nécessité d'abandonner cette eau. L'opinion de Belgrand était celle de tous les hommes compétents. Bien qu'à cette époque on ne connût pas toute l'importance de la pureté des eaux de boisson, on avait déjà rapproché du mauvais état de la source Caron l'épidémie cholérique si meurtrière de 1866.

La suppression de cette eau était donc décidée en principe: on pouvait croire, on croyait même qu'elle avait eu lieu en 1873 au moment où fut inaugurée la nouvelle distribution. Il n'en était rien : la fontaine Caron a versé ses eaux suspectes dans la canalisation de la ville jusqu'en 1881.

Nous devons cette date importante à l'obligeance de M. Leuiller, qui dirigeait à cette époque tous les travaux de la ville et qui a exécuté lui-même l'oblitération de l'aque-

(1) Rapport de M. le maire et de M. l'ingénieur Belgrand sur le service hydraulique de la ville d'Amiens. Amiens, 1869, p. 19.

duc. Les souvenirs de M. Leuiller sont très précis et sont confirmés par le témoignage des agents qui l'ont aidé dans ce travail. C'est pendant le premier trimestre de 1881 qu'a eu lieu la fermeture définitive de l'aqueduc Marie Caron; (la dépense a été comprise dans un crédit de 3,500 francs voté le 18 août 1880 par le conseil municipal en faveur de l'amélioration du service hydraulique) (1).

IV

Il résulte de cette étude que l'évolution de la fièvre typhoïde dans la garnison semble étroitement liée dans ses différentes phases avec le régime des eaux. Les épidémies apparaissent au moment où les casernes reçoivent l'eau de la ville contaminée alors par une source suspecte : elles disparaissent en même temps que les causes de souillures de l'eau.

Les notions actuellement acquises à la science et acceptées par les pouvoirs publics autorisent, à défaut de preuves directes, à voir dans ces faits autre chose que de simples coïncidences. Il y a lieu de croire que la mortalité typhique si considérable observée dans la garnison de 1876 à 1880 dépendait de la mauvaise qualité des eaux, et que l'immunité actuelle tient à l'amélioration de ce service public.

Cette immunité est-elle définitive et ne reverra-t-on plus les épidémies d'autrefois? Il est permis d'en douter, en raison de la situation précaire de l'une des sources qui alimentent la ville : comme les eaux trop rapprochées des habitations, la fontaine des Frères est fatalement destinée à recevoir des infiltrations dangereuses. Il serait prudent de la supprimer dès à présent, et cette mesure, à cause du faible débit de la source, ne gênerait pas sensiblement le service.

(1) *Bulletin municipal de la ville d'Amiens*, 6e année, n° 8, p. 592.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ÉPANCHEMENTS TRAUMATIQUES DE SÉROSITÉ ET DE LEUR TRAITEMENT

Par P. Grivet, médecin-major de 2e classe.

Les épanchements traumatiques de sérosité, devenus classiques depuis la magistrale description de Morel-Lavallée, ne sont peut-être pas encore très vulgarisés. La littérature médicale militaire en renferme peu d'exemples et la statistique, ne les comprenant pas dans une catégorie spéciale, ne nous dit rien sur leur degré de fréquence dans l'armée. Cette pauvreté de documents n'implique cependant pas leur rareté, car M. le médecin principal de 1re classe Dieu, médecin-chef de l'hôpital militaire de Versailles, nous apprend qu'au cours de sa carrière il en a observé de nombreux cas et, nous-même, nous venons d'en constater presque simultanément trois exemples qui suivaient de bien près deux autres dont nous devons communication à nos collègues, MM. les médecins-majors Schmit et Lobit.

Ce sont ces considérations qui nous engagent à faire précéder la relation des faits que nous avons observés d'une énumération rapide des signes cliniques de ces épanchements.

Ils se présentent d'habitude sous l'aspect d'une tumeur molle, sans changement de coloration de la peau, manifestement sous-cutanée, souvent entourée d'un bourrelet qui consiste en un simple engorgement du tissu cellulaire, se distinguant de celui qui entoure les épanchements sanguins par l'absence de crépitation sous le doigt. Ce dernier caractère n'est pas constant, comme le croit Rossignol (Thèse de Paris, 1879); le bourrelet est parfois à peine marqué, souvent même n'existe pas. La douleur, presque nulle au début ou de courte durée, est exceptionnellement vive et persistante. La tuméfaction suit parfois de près le traumatisme, mais il n'est pas rare de la voir tarder, trois et six jours dans deux observations de Morel-Lavallée, onze jours (Observation X de Rossignol) et même trois semaines, comme dans notre observation V. Au milieu de ces signes, dont la constance n'est pas absolue, se dégage de l'aspect même de la

tumeur le caractère vraiment pathognomonique ; le liquide qui la constitue, variable en quantité, pouvant dépasser le litre, ne remplit pas complètement la cavité. Il en résulte un flottement, un *tremblottement* perceptible à l'œil, se produisant même quelquefois sous le souffle. C'est pour cet aspect ondulatoire que Verneuil avait trouvé une comparaison très exacte dans l'oscillation qu'éprouverait une vessie humide, aplatie, ne renfermant qu'une mince couche fluide, posée sur un plan auquel on imprimerait des mouvements de translation. Pour obtenir la fluctuation, il faut tendre la peau, en ramassant le liquide dans une portion de la poche ; sans cette condition, le doigt peut déprimer la peau et arriver aux tissus sous-jacents, sans éprouver de crépitation, de sensation de caillots écrasés.

La marche de ces collections liquides est excessivement lente. Certaines d'entre elles même paraissent n'avoir aucune tendance à se résorber, fait que Velpeau avait déjà caractérisé en disant qu'elles se transformaient en un kyste séreux, comparable aux hygromas sous-cutanés. Abandonnés à eux-mêmes, ces épanchements semblent devoir rester stationnaires : Morel Lavallée cite un cas demeuré tel depuis trois mois jusqu'au moment où l'on se décida à intervenir. Pelletan en relate un second de deux mois, Laugier un autre de même nature, méconnu et négligé pendant deux mois, enfin traité pendant cinq autres mois par des ponctions successives suivies de compression et d'applications résolutives et qui céda enfin à une dernière ponction suivie d'injection iodée. Forgues cite le fait d'un cuirassier chez lequel l'épanchement, en sept semaines, n'avait pas subi de modifications appréciables.

Pour être absolument exact, nous devons dire cependant que, dans certains cas, les phénomènes de tremblotement et d'ondulation disparaissent, soit par suite du retrait de la poche s'opérant plus vite que la résorption du contenu (Observation II de notre travail), soit par suite d'une augmentation du liquide (Observation V de la thèse de Rossignol empruntée à Peltier : *Mouvement médical*, 1869). D'où l'utilité pour le diagnostic d'observer les blessés ou bien au début ou avant tout traitement.

Le point de vue exclusivement clinique que nous envisageons nous fait un devoir d'être bref sur l'anatomie pathologique. Nous nous bornerons à dire que le liquide retiré par les ponctions est ordinairement limpide, comme celui d'un hydrocèle ; que quelquefois il s'est montré rougeâtre et même noir et, dans ce dernier cas, visqueux, plus foncé en couleur que le sang ; qu'à moins d'une introduction d'éléments septiques, il ne change avec le temps ni de couleur ni de consistance.

Nous avons vu plus haut que Velpeau les avait comparés à des hygromas sous-cutanés, et cette présomption analogique amène sous notre plume une courte digression relative à une communication que Schuchard de (Stettin) fit au dix-neuvième congrès des chirurgiens allemands (9-12 avril 1890), à Berlin, dans laquelle il conclut, d'après ses recherches anatomo-pathologiques, que les hygromas sous-cutanés ne nécessitent nullement une bourse séreuse ou muqueuse préformée, mais peuvent se développer partout où il existe du tissu conjonctif, par une sorte de dégénérescence des travées cellulaires qui transforme en une cavité unique la tumeur analogue au début à un lymphangisme caverneux.

La seule différence entre ces hygromas et l'épanchement de Morel-Lavallée, c'est que le traumatisme a produit primitivement dans le dernier la destruction cellulaire qui ne s'opère que secondairement dans les premiers.

Quant à la poche d'enveloppe du liquide, Morel-Lavallée déclarait, dans son premier mémoire de 1853, qu'elle n'avait pas été examinée à une époque rapprochée de son début et que ce n'était que par la suite et sous l'influence d'irritations qu'il se développait une sorte d'enkystement par membrane. Il en avait rencontré une assez épaisse et d'un gris jaunâtre au pourtour d'un foyer qu'il avait ouvert largement.

Au cours de la discussion du deuxième mémoire de Morel-Lavallée (*Archives générales de médecine*, 1863), Michon fut amené à comparer la formation de ces poches liquides au développement des membranes synoviales accidentelles, et Chassaignac admit alors le développement de

la poche comme antérieur à l'épanchement, qu'il compara à une exsudation de lymphe plastique.

Plus tard, Nicaise, dans un important mémoire paru dans la *Revue mensuelle de chirurgie*, défendit l'opinion suivante que « parmi les épanchements séreux inflamma- « toires du tissu cellulaire, on devait ranger une partie de « ceux de Morel-Lavallée ». Ils constitueraient, pour lui, un exsudat inflammatoire, et son argument principal repose sur ce que ces épanchements sont souvent tardifs et que, même après résorption, on les a vus deux fois se reproduire à la suite d'un érysipèle. Pour nous, nous avons quelque peine à admettre la théorie inflammatoire pour ces épanchements qui se forment rapidement dans la grande majorité des cas et ne donnent généralement lieu à aucune réaction pour leur formation, pendant leur existence ou au moment de leur disparition; et nous croyons plus conforme à la réalité des faits cette opinion de Velpeau « qu'une violence exté- « rieure froissant les parties peut imprimer à la couche « sous-cutanée une telle force d'exhalation, que bientôt il « s'établit entre l'aponévrose et les téguments une collection « de sérum qui, avec le temps (quelques semaines), s'envi- « ronne d'une paroi présentant les mêmes caractères que « celles des autres cavités closes, séreuses, synoviales. Ces « cavités résultent alors d'un écartement mécanique des « lamelles du tissu cellulaire ». — *Traité des cavités closes*.)

Certaines conditions régissent la production de ces épanchements. Ils sont favorisés notamment par un traumatisme agissant dans un sens oblique ou même tangentiellement sur une surface du corps où la peau est lâchement unie à une aponévrose sous-jacente forte.

Comme cause vulnérante, le passage d'une roue de voiture est le plus fréquemment signalée : neuf fois sur onze cas de Morel-Lavallée, treize fois sur vingt-deux cas du travail de Peltier; se rencontrent encore les chutes dans un escalier, les éboulements, les morsures de cheval, les chutes de cheval.

Les régions de prédilection sont, par ordre de fréquence, la partie antéro-externe de la cuisse, les lombes, la jambe

à sa face externe, la face postérieure de l'avant-bras, le pourtour des articulations superficielles, volumineuses, telles que le genou. La partie latérale et antérieure du tronc, la paroi abdominale au-dessus du ligament de Fallope ont offert dans deux cas des collections de cette nature.

Le diagnostic, au début, n'offre aucune difficulté. Plus tard, si par exception le tremblotement et l'ondulation caractéristiques de la tumeur viennent à disparaître, il peut y avoir quelque incertitude, facile à trancher du reste, au moyen d'une petite ponction exploratrice faite avec la seringue de Pravaz.

On éliminera facilement l'épanchement purulent, l'anévrysme, les abcès froids et les adénites suppurées. Nous signalons pour mémoire seulement quelques erreurs dues à des conditions spéciales. C'est ainsi qu'Huguier craignit une fois, en raison de l'abondance de l'épanchement, d'avoir ouvert le péritoine, l'emploi consécutif du séton ayant amené une forte réaction fébrile. Pelletan, dans un autre cas où le liquide était fortement coloré en noir, crut à une hémorragie veineuse et suspendit l'écoulement. Laugier même pensa avoir affaire à un anévrysme. Enfin, le siège au voisinage d'une articulation a amené d'autres confusions.

Le pronostic n'est pas grave s'il n'y a pas de suppuration, et, comme il n'y a pas d'exemple de production spontanée de cet accident, l'évolution favorable de cette affection est à la discrétion du chirurgien.

Voici la relation des trois cas que nous avons récemment observés au 3e cuirassiers :

Observation I. — D..., recrue de la classe 1889, âgé de 21 ans, se présente à la visite d'incorporation le 15 novembre 1890, porteur d'une tumeur dans la région lombo-sacrée, d'une largeur de 0m,17 sur 0m,7 de long, débordant un peu plus la ligne médiane à gauche qu'à droite, étalée, molle, non douloureuse à la pression, non ecchymosée et offrant avec la fluctuation le tremblotement caractéristique. La pression déprime le liquide et permet de sentir les saillies épineuses des vertèbres. Cette lésion s'est produite trois semaines avant l'arrivée au régiment à la suite d'une chute de cheval sur le dos, la monture de D..., s'étant cabrée ; au moment de l'accident, sensation douloureuse assez vive ; quant à la tuméfaction, elle ne fut pas immédiate et mit plusieurs jours à se développer. Le médecin du pays fit appliquer à deux reprises des badigeonnages iodés suivis de compres-

sion; mais cette application ne produisit pas la sensation de chaleur habituelle, et il n'y eut pas de modification appréciable dans le volume de la tumeur.

En présence de ces signes caractéristiques de l'épanchement et admettant, sur la foi des auteurs, la possibilité d'une intervention chirurgicale, nous nous décidons à diriger notre malade sur l'hôpital où il entre le 17 novembre, dans le service de M. le médecin-chef. Là, le traitement consista en une seule application *large* de teinture d'iode, qui, cette fois, produisit une sensation de picotement et de cuisson bien nettes, suivie de compression au moyen d'un bandage de corps garni de ouate. 9 jours après, le 26, D... sortait de l'hôpital guéri, ne présentant plus comme dernier vestige de sa tumeur qu'une mobilité un peu anormale de la peau sur les tissus sous-jacents. Le 20 février, trois mois après la reprise de son service, nous examinons à nouveau ce cavalier; la peau est encore un peu relâchée, mais il n'y a pas apparence de la moindre reproduction de liquide dans le tissu cellulaire.

Ainsi, en 9 jours, ce traitement a eu raison d'un épanchement datant déjà de plus de 15 jours et paraissant entré dans la période stationnaire. L'inefficacité du premier traitement, en tout semblable au second, pouvait être attribuée à la mauvaise qualité du médicament ou à la réserve avec laquelle il a été appliqué.

Observation II. — G..., cavalier au 3e cuirassiers, âgé de 23 ans, fait une chute de cheval, sur les reins, dans la cour du quartier, le 4 janvier; au moment de la chute, il ressent une douleur assez vive dans la région contusionnée, où se développe, le lendemain seulement, une tuméfaction qui, lors de notre examen, mesure 0m,10 de large sur 0m,07 de long, plus développée vers le côté droit des lombes qu'à gauche, sans bourrelet periphérique. La poche, incomplètement tendue, a l'aspect tremblotant caractéristique. Du reste, une ponction faite au moyen de la seringue de Pravaz ramène un liquide citrin. Profitant des enseignements de notre observation précédente, nous gardons notre blessé à l'infirmerie. Le 6 janvier, nous faisons badigeonner largement la région avec la teinture d'iode et exercer au moyen de ouate et d'un bandage de corps une compression aussi énergique que le blessé peut la supporter. Le 9 janvier, la tumeur a déjà diminué de volume, mais l'ondulation à disparu par suite du retrait de la peau. Nouvelle application d'iode. La tuméfaction va diminuant progressivement; le 18, elle est à peine appréciable et le 22, G... reprend son service.

La guérison complète a exigé environ 15 jours.

Observation III. — D... (Jean-Marie), jeune soldat, est victime de l'accident suivant: Le 20 décembre étant au galop dans le manège, il tourne avec sa selle au passage d'un des coins, et tombe avec une certaine force, le bas des reins rasant le garde-botte. La douleur qu'il éprouva sur le moment ne fut pas assez vive pour l'empêcher de remonter à cheval au bout d'un instant de repos et de terminer la

reprise. Ce n'est que le 23 décembre que le gonflement apparut et le lendemain de ce jour seulement, que ce cavalier, ayant reçu à la jambe un coup de pied de cheval qui nécessita son entrée à l'infirmerie, attira notre attention sur l'accident antérieur.

Comme le sujet était légèrement obèse, nous eûmes quelque peine à déterminer nettement au premier examen les contours et la nature de la tumeur. C'est le lendemain seulement, qu'ayant encore augmenté de volume, elle se présente avec les caractères classiques de poche incomplètement tendue, tremblotante, de $0^{m},10$ en longueur et en largeur. Le jour suivant, elle est plus remplie, douloureuse à la pression et entourée d'un bourrelet périphérique. Pendant deux jours encore, la douleur persiste, par moments assez aiguë pour troubler le sommeil, mais sans fièvre, ni perte d'appétit. Quatre applications de teinture d'iode furent faites de deux jours en deux jours, suivies de compression. Au bout de 3 jours, la tumeur commençait à décroître ; le 15 janvier, on n'en trouvait plus trace et le seul vestige de l'accident était une mobilité anormale de la peau, vers le côté droit des lombes.

L'épanchement avait mis un peu plus de 15 jours à se résorber.

Observation IV (fait communiqué par M. Lobit, médecin-major de 2e classe). — M. D..., sous-officier élève à l'école d'artillerie et du génie de Versailles, âgé de 27 ans, fait dans le courant de juillet 1890, une chute de cheval sur une route, sa monture étant emballée. Il tombe avec violence sur la face postéro-interne de l'avant-bras gauche. Néanmoins il peut remonter à cheval et, dès sa rentrée à l'école, se rend à l'infirmerie. Déjà la tumeur avait à ce moment environ 5 travers de doigt de long sur 3 de large, présentant, au dire du blessé, l'ondulation spéciale, sans trace d'ecchymose. Une couche d'ouate et un bandage modérément serré furent appliqués immédiatement. Le lendemain, la tuméfaction avait complètement disparu. Au bout de 4 ou 5 jours, elle se reproduisait sans ecchymose et sans bourrelet périphérique. Elle disparaissait après le même laps de temps, cette fois définitivement, grâce à deux applications de teinture d'iode et un bandage compressif, sans que le blessé fût dans la nécessité d'interrompre ses cours. Six mois après, on pouvait constater le maintien de la guérison, bien que ce sous-officier se fût livré pendant tout ce temps à des exercices actifs, parfois même violents.

Observation V. (Communiquée par M. Schmit, médecin-major de 2e classe). — Le 3 juin 1890, le gendarme P..., était à la manœuvre au camp de Satory pour le dressage des jeunes chevaux, lorsque sa monture sortant brusquement au galop de la piste, s'abattit environ 150 mètres plus loin, la jambe droite de son cavalier prise sous elle. Celui-ci put se dégager assez rapidement et se remettre en selle, n'ayant ressenti au moment de l'accident qu'une légère douleur au genou droit. Il continua son service et au bout de trois semaines seulement s'aperçut qu'une tumeur commençait à se former à la partie interne du genou droit; elle atteignit en quelques jours la dimension d'un œuf de

poule. Gêné alors réellement pour son service, P..., se fit porter malade et fut visité par notre camarade le 3 juillet, juste un mois après l'accident. Les mouvements de l'articulation étaient normaux, faciles et sans douleur. Pas de gonflement articulaire. Au niveau du condyle interne, on trouvait une tumeur fluctuante, tremblotante, paraissant superficielle, sans bourrelet périphérique et sans aucune connexion avec l'articulation, dont les mouvements n'influençaient en rien son volume ou sa situation. La peau, d'aspect normal, était peu sensible à la pression. Dirigé à cette même date sur l'hôpital militaire de Versailles, P..., traité par les badigeonnages de teinture d'iode suivis de compression, sortait 15 jours après complètement guéri. Actuellement, 20 février, la guérison se maintient et le blessé ne se ressent en rien de son accident.

Cette observation présente deux points intéressants à noter : d'abord le développement tardif de la tumeur ; le retard de 3 semaines dans sa formation sort tout à fait de la règle, car la tuméfaction s'observe généralement deux ou trois jours après le traumatisme ; ensuite son siège au voisinage d'une grande articulation dont la synoviale et les bourses séreuses avoisinantes sont elles-mêmes le lieu de prédilection d'hydropisies variées, exposait le diagnostic à s'égarer dans diverses hypothèses. Si, dans ce cas, l'importance d'une erreur n'est pas absolument capitale au point de vue du traitement qui, somme toute, diffère peu de celui que l'on applique ordinairement aux hydarthroses (révulsifs et compression), il en est tout autrement pour le pronostic, bénin à l'endroit d'un épanchement dans le tissu cellulaire sous-cutané, très réservé au contraire lorsqu'il s'agit d'une hydropisie de la grande synoviale ou même des petites bourses séreuses avoisinantes.

Aussi loin que nous pouvons remonter dans l'histoire de ces épanchements, nous voyons presque tous les chirurgiens, dominés par cette idée qu'abandonnées à elles-mêmes, ces collections de liquide persistent indéfiniment et arrivent même à suppuration, s'armer du couteau ou du trocard, et faire suivre l'ouverture de la poche d'injections modificatrices, de drainages, de topiques irritants divers, avec ou sans compression. Les uns veulent l'ouverture précoce, les autres la préfèrent tardive. Débridements larges, ponctions au bistouri, au trocart simple, au trocart aspirateur ont leurs partisans respectifs. Certains introduisent des mèches, des sétons, d'autres bourrent le foyer de charpie.

Bien qu'on soit porté à rapporter à Morel-Lavallée le mérite de la première description, un demi-siècle avant lui, on en trouvait déjà dans Pelletan (tome II, *Clinique chi-*

rurgicale, 1810) la description complète à propos d'un cas où il paraissait avoir obtenu une guérison assez rapide par une large incision du foyer, suivie d'une compression sur toute la surface décollée. Il s'agissait là d'une tumeur de la cuisse survenue à la suite du passage d'une roue de voiture : « *elle n'était pas apparue immédiatement et sa légèreté* « *annonçait que la matière qui la composait était* « *aqueuse;* cette matière était *flottante* dans une poche « incomplètement tendue. » On attendit deux mois sans observer de changement et, à la suite de l'incision, on obtint de la sérosité rougeâtre limpide. La grande préoccupation de Pelletan au sujet des conséquences de l'entrée de l'air dans le foyer lui fait conseiller, en cas semblable, une large incision pour le vider complètement, suivie d'une compression exacte sur tous les points et, à défaut, le remplissage de la poche au moyen de charpie.

Lamotte (*Traité de chirurgie*, 1820) et Cloquet (Communication à l'Académie de médecine, 27 janvier 1827) font aussi l'incision suivie de compression. Le premier avait appliqué son traitement à une tumeur consécutive à la pression d'une roue de voiture, s'étendant de la partie supérieure du bras jusqu'au coude, dont l'ouverture, faite au bout de 15 jours, donna un *sang clair et haut en couleur*. Les résultats de cette intervention ne sont pas connus. L'observation du second chirurgien est celle d'un épanchement de la région lombaire et de la partie latérale de la poitrine, produit aussi par roue de voiture. L'incision donna issue à de la sérosité rougeâtre; la suppuration s'ensuivit, mais n'empêcha pas cependant le recollement de se faire, sous l'influence de la compression, dans un temps qui n'est pas déterminé.

Larrey, dans ses *abcès traumatiques*, dont quelques-uns à *contenu séreux* (*Clinique chirurgicale*, tome II, p. 338), employa rarement la compression, et seulement sur des collections de petit volume. C'est à l'ouverture large du foyer en un point déclive qu'il eut recours, mais il n'a pas confiance dans la compression expulsive du foyer préconisée par ses devanciers.

La pratique de Velpeau, c'est l'incision sous-cutanée

suivie de compression. Il faut arriver au premier mémoire de Morel-Lavallée (*Archives générales de médecine*, 1853) pour trouver un nombre d'observations qui permette de juger les résultats de l'intervention chirurgicale; sur 11 cas cités par lui, qui furent traités à une époque plus ou moins rapprochée du début par l'incision ou la ponction, la suppuration fut à peu près constante à la suite du traumatisme opératoire. Une seule fois la purulence n'est pas signalée dans un épanchement où la ponction fut suivie d'une injection iodée. Deux fois des accidents septicémiques emportèrent les malades, l'un au 21e jour (fait extrait de la clinique de Pelletan; *Clinique chirurgicale*, tome II, page 140), l'autre, qu'on avait traité par l'incision avec mèches à demeure, au bout de six semaines. La guérison des autres malades se fit attendre 35 jours dans le cas le plus favorable, le plus souvent au delà de 40 jours. Un fait qui termine le mémoire est emprunté à Laugier, celui d'un épanchement séreux assez considérable, méconnu dans le principe, et négligé pendant deux mois, soumis ensuite sans succès pendant 5 autres mois à des ponctions successives, aidées de compression, et qui céda enfin, et cette fois en peu de jours, à une dernière ponction suivie d'injection iodée.

Dans son deuxième mémoire (*Archives générales de médecine*, 1863), Morel-Lavallée arrête enfin les bases du traitement, qui sont : 1° l'évacuation du liquide au trocart fin; 2° l'application d'un large vésicatoire; 3° la compression. Et cependant le vésicatoire lui-même ne se montrait pas inoffensif, puisque nous trouvons ici 3 exemples d'érysipèle et de suppuration phlegmoneuse du foyer comme conséquence de son emploi.

Legouest (*Chirurgie d'armée*, 1863) rejette la ponction au début, pensant qu'il est préférable d'attendre qu'avec l'état stationnaire constitué, les sources de l'épanchement, vaisseaux fins ou lymphatiques, puissent être considérées comme taries.

Dans quelques travaux d'une date plus récente, nous trouvons peu d'observations personnelles, les documents ayant été pour la plupart empruntés aux auteurs précé-

dents ; les conclusions thérapeutiques ne sont aussi que des variantes de leurs procédés.

C'est ainsi que pour Peltier (*Mouvement médical*, 1869), le but à obtenir est : 1° la suppression du liquide par la ponction ; 2° la suppression de la poche que l'on cherche à réaliser soit par l'application d'un vésicatoire, soit par l'injection iodée.

La thèse de Rossignol réédite les mêmes indications curatives et donne deux succès rapides obtenus dans le service de Labbé par la ponction aspiratrice au moyen de l'appareil Dieulafoy, suivie de compression (Observations X et XIV). Burgeaud (Thèse de Paris, 1882) recommande également l'emploi de l'aspirateur pour la ponction.

C'est aussi le manuel dont M. le médecin-major Chavasse se montre partisan, mais il y adjoint la plus stricte antisepsie, intus et extra, dans la préparation de ses instruments et du champ opératoire, faisant en outre suivre le vide de la poche d'un ou plusieurs lavages avec une solution phéniquée à 5 pour 100 ou de bichlorure de mercure à 1 pour 1000. Dans deux cas ainsi traités presque au début (*Archives de méd. et ph. militaires*, février 1887), il obtint la guérison de l'un en 11 jours, de l'autre en 13 jours.

En résumé, l'intervention chirurgicale n'a pas toujours été innocente et les résultats au point de vue de la durée du traitement ne sont pas remarquables. Il n'est pas difficile de se rendre compte, du reste, que les risques très problématiques d'une suppuration lointaine de la tumeur abandonnée à elle-même se changeaient vite en certitude, après le passage du couteau ou du trocart du chirurgien, ou lorsqu'en raison des milieux infectés de l'époque un vésicatoire venait ouvrir une porte d'entrée aux germes érysipélateux. La ponction suivie d'injection iodée était encore ce qui réussissait le mieux, grâce sans doute au pouvoir antiseptique du liquide injecté. Avec la ponction aspiratrice et l'antisepsie, les risques de suppuration n'existent plus, mais elle nécessite tout un appareil instrumental, et les cas soumis à cette nouvelle méthode ne sont pas assez nombreux pour

qu'on puisse juger du gain réel obtenu dans la durée du traitement.

Au milieu de tous les cas traités chirurgicalement, on rencontre bien, éparses, quelques observations d'épanchement séreux qui, soumis à des topiques ou à la simple compression, se sont terminées favorablement (Travail de Peltier, page 154; Observation XI de la thèse de Rossignol). Mais ces faits n'ont pour ainsi dire pas été pris en considération et les abstentionnistes ne sont représentés que par les auteurs de l'article *Contusion* du *Dictionnaire encyclopédique*, Marchant et Verneuil (tome XX, 1re partie, page 121) qui déclarent que « la compression douce, les « vésicatoires répétés leur ont, avec le temps, suffi dans « les cas simples et de date peu ancienne ». Nous aurions désiré trouver dans ce travail quelques observations ou du moins quelques données statistiques justifiant sa conclusion optimiste. L'autorité scientifique des auteurs de l'article pouvait les dispenser de la preuve numérique ; c'est cependant là une lacune, et c'est ce qui nous a engagé à produire ces quelques faits. Nous l'avons fait avec d'autant plus de confiance qu'ils se trouvent en parfaite concordance avec les enseignements de la longue pratique de M. le médecin-chef de l'hôpital militaire, qui a bien voulu nous les faire connaître. Toutes les lésions de cette nature qu'il a l'habitude de traiter par la teinture d'iode suivie de compression ont en effet guéri dans une moyenne de temps de 8 ou 10 jours. Il est inutile de faire ressortir combien, si l'on considère la sécurité et la facilité d'exécution, cette méthode que nous appellerons, si l'on veut, résolutive, est préférable à la méthode évacuatrice. Dans la seconde, en n'envisageant que les résultats favorables, ceux de M. Chavasse, nous ne voyons aucun bénéfice, même au point de vue de la durée du traitement, puisque la moyenne de 12 jours des deux cas qu'il cite est à peu près la nôtre.

Nous concluons donc de notre travail :

1° Que l'épanchement traumatique de sérosité ne serait pas absolument rare s'il ne prêtait encore à la confusion avec d'autres affections et par suite à des erreurs de diagnostic;

2° Qu'il rentre dans la catégorie des affections qui peuvent être traitées dans les infirmeries régimentaires, puisqu'ils guérissent pour la plupart par un traitement très simple, teinture d'iode et compression. Nous insisterons toutefois sur un point de pratique qui, comme le pense M. le médecin principal Dieu, n'est pas sans importance pour le succès. Les badigeonnages de teinture d'iode doivent être vigoureusement et largement effectués par plusieurs couches iodées successives qui déborderont notablement les limites de la tumeur et devront être réappliquées à nouveau dans les mêmes conditions, si au bout de quelques jours l'épanchement n'a pas subi de modifications. C'est sans doute à cette nuance en plus ou en moins dans la quantité de teinture d'iode employée que tiennent les résultats différents obtenus chez le sujet de notre observation n° 1 : insuccès au début, guérison rapide et facile, lorsque plus tard, à l'hôpital militaire de Versailles, le traitement fut méthodiquement appliqué, selon les règles que nous venons de poser.

NOTE SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ D'APPLICATION DU COALTAR POUR L'IMPERMÉABILISATION DES PLANCHERS DANS LES CASERNES.

Par E. MUNSCHINA, médecin aide-major de 1re classe.

Les graves inconvénients de la communication des entrevous avec les locaux habités sont aujourd'hui bien connus. Les poussières et les germes qui s'y accumulent sont un danger permanent et expliquent la ténacité de certaines maladies, en dépit de toutes les mesures d'assainissement; la discussion ne porte plus que sur le meilleur procédé à employer pour rendre les parquets étanches.

À la suite de nombreuses expériences, les sections techniques du génie et du service de santé ont conclu que de toutes les substances employées, « la matière qui permettait d'obtenir le plus sûrement et le plus économiquement ce résultat était le coaltar ou goudron de houille (1) ».

---

(1) *Arch. de méd. et de ph. milit.*, 1889.

Malgré les conclusions favorables de ce rapport, l'emploi du coaltar ne s'est pas généralisé, et cela nous semble tenir à plusieurs raisons.

Employé pur, le goudron sèche difficilement. Pour peu qu'il y en ait un excédent, il poisse et forme avec la boue ou les poussières un enduit sale et désagréable. Même si l'application est bien faite, la chambre doit être mise hors de service pendant dix à quinze jours. En tout cas, comme le recommande M. le médecin principal Richard (1), « mieux vaut toujours mettre trop peu de goudron que d'en mettre trop », ce qui va, somme toute, contre le but à atteindre : l'imperméabilisation.

Les mélanges de goudron avec l'essence de térébenthine, le pétrole, l'huile lourde de houille, sèchent plus rapidement, mais sont d'un prix de revient assez élevé.

Ce ne seraient là, sans doute, que des inconvénients d'ordre secondaire si le véritable but de la coaltarisation était ainsi obtenu.

Or, à la suite d'assez nombreux essais auxquels le service du génie vient de procéder à la caserne Gudin, nous avons pu constater qu'il n'en était pas ainsi. En effet, l'oblitération parfaite des rainures et des joints s'obtient très difficilement par l'application au pinceau du coaltar ou de ses mélanges. Malgré toute l'attention qu'on peut y porter, pour peu que la rainure soit étroite, le goudron forme avec les deux bords une sorte de ménisque qui empêche la pénétration ; les lames sont coaltarisées, les fentes le sont peu ou pas.

Dans ces conditions, et pour remédier aux divers inconvénients indiqués plus haut, nous avons proposé à M. Sutter, adjoint du génie, chargé de ces essais, un nouveau mode d'opérer qui a donné les meilleurs résultats. Partant de ce fait, que plus le coaltar est chaud, plus il est fluide et mieux il pénètre dans les pores du bois et les moindres fissures, nous avons cherché à le faire bouillir sur place au contact des surfaces à imperméabiliser convenablement chauffées.

---

(1) *Précis d'hygiène appliquée.*

L'opération est conduite de la manière suivante :

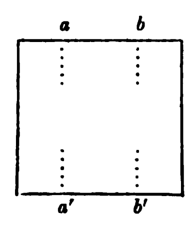
Le coaltar est placé dans une burette à long col d'une capacité d'un litre environ; cette burette est capable de résister à l'action du feu ; en la chauffant de temps à autre on peut donc aisément maintenir fluide le coaltar qu'elle contient. L'extrémité légèrement courbée de son col porte un bec taillé en sifflet.

Un homme armé de cette burette verse le coaltar et en remplit à saturation les rainures et les joints du parquet vigoureusement brossé au préalable. Grâce au tranchant du bec qui sert de guide, ce remplissage se fait rapidement et sans la moindre difficulté.

Derrière lui, un autre homme pousse un chariot dont le fond en toile métallique est rempli de charbon incandescent, et le promène sur la surface du plancher. En même temps, à l'aide d'une brosse ou d'un pinceau, il répartit entre les lames voisines le coaltar en excédent. On a eu soin de monter le pinceau ou la brosse à l'extrémité d'un manche long et solide, pour éviter que l'opérateur ne soit incommodé par les gaz ou les vapeurs de goudron.

Dans ces conditions, on voit les filets du coaltar se mettre à bouillir immédiatement après le passage du chariot et pénétrer dans les moindres interstices en formant avec les poussières un mastic imperméable d'une épaisseur notable. Nous avons pu constater en creusant entre deux lames que cette épaisseur variait de 0,005 à 0,01. Quant à l'excédent de coaltar réparti sur les lames chauffées par le chariot, il est complètement absorbé, comme en témoigne la teinte terne prise aussitôt par celles-ci.

La construction du chariot est des plus simples.



Une toile métallique fine de 1 mètre de côté est sectionnée

en aa′ bb′ sur une longueur de 0m,10 environ. Les rebords ainsi obtenus sont repliés de manière à obtenir une caisse de 80 centimètres de côté et dont les parois latérales ont 10 centimètres de hauteur. Cette caisse est fixée sur un cadre léger en fer dont les côtés sont reliés de 10 en 10 centimètres par de petites barres destinées à soutenir la toile métallique. Aux quatre angles, sont placées des roues à pivot pouvant tourner en tous sens, qui maintiennent le fond de la caisse à 0,05 centimètres environ du parquet (1).

A l'aide de ce matériel, deux hommes ont pu coaltariser 50 mètres carrés de parquet en chêne en trois heures environ. Ils ont employé environ :

5 kilos de coaltar à 0 fr. 10 le kilo, soit	0 fr. 50
30 litres de charbon à 0 fr. 45 les 10 litres, soit	1 fr. 35
D'où une dépense totale de	1 fr. 85

le prix de revient serait donc de 0 fr. 037 le mètre carré.

Les avantages de ce mode d'opérer sont les suivants :

1° Le séchage est immédiat et parfait. Il a lieu au fur et à mesure de l'application. De plus, le chauffage fait disparaître en grande partie l'odeur goudronnée; la chambre est habitable après vingt-quatre heures de ventilation, au lieu des huit et quinze jours exigés par les autres procédés;

2° Au point de vue hygiénique, l'imperméabilisation est complète. De plus, le coaltar bouillant appliqué au pinceau se refroidit presque instantanément et on ne peut compter que sur l'action stérilisante qui lui est propre. Le chauffage sur place ajoute à cette action celle encore plus énergique de la chaleur et augmente la pénétration;

3° Le prix de revient est peu considérable. Supérieur à celui du coaltar employé pur, vu la consommation du charbon, il est inférieur à celui des autres mélanges qui varient de 0 fr. 05 (coaltar et huile lourde) à 0 fr. 45 (black vernis) par mètre carré.

Le coût du matériel, chariot et burette, est trop peu im-

(1) Ce dispositif serait avantageusement remplacé par un récipient en toile métallique complètement fermé. (*N. de la R.*)

portant pour augmenter d'une manière sensible le prix de revient si la coaltarisation de toute une caserne était exécutée.

Il peut sembler dangereux de promener sur une surface inflammable une source aussi puissante de chaleur. En fait, pour peu que le chariot soit poussé méthodiquement, les lames de parquet restent absolument indemnes. Les filets de coaltar prennent feu parfois, mais un simple coup de brosse suffit à éteindre la flamme et jamais le parquet n'a présenté la moindre altération. Bien au contraire, le chauffage permet d'obtenir une légère pénétration des lames elles-mêmes et, par suite, une meilleure conservation, tandis que l'application ordinaire ne donne qu'un vernis absolument superficiel. Enfin, vu la stérilisation obtenue par la chaleur et l'absorption facile du coaltar dans ces conditions, il est inutile de procéder au préalable à un nettoyage complet du parquet. Un brossage énergique est suffisant. Il y a là encore une économie de temps et de main-d'œuvre.

L'opération ainsi menée pourrait donc se faire rapidement, à peu de frais, sans gêner le casernement et en même temps que le badigeonnage des murs. Répétée tous les ans, elle assurerait d'une manière complète l'imperméabilisation et la conservation des planchers.

DE LA NATURE ET DES CAUSES DE L'ALTÉRATION DES CRAYONS DE NITRATE D'ARGENT FONDU AU CONTACT DE DIVERSES SEMENCES.

Par A. Barillé, pharmacien-major de 1re classe.

On sait que les crayons de nitrate d'argent fondu sont conservés, afin de les empêcher de se briser, dans des flacons contenant des semences de coriandre ou de lin.

En examinant attentivement un certain nombre de flacons de nitrate d'argent faisant partie, depuis plusieurs années, des approvisionnements de réserve du service de santé, nous avons observé certaines particularités qui méritent d'être signalées.

Les semences de coriandre contenues dans ces flacons en

verre blanc, demeurés parfaitement secs, avaient pour la plupart une coloration plus ou moins noire, très intense dans les parties directement au contact des crayons. Les graines les plus colorées étaient friables et peu résistantes. Cette altération était beaucoup plus vive dans quelques flacons humides, plus atténuée dans les flacons en verre jaune.

La substance qui, sous l'influence du temps, a imprégné cette coriandre et lui a donné sa couleur noirâtre est de l'argent métallique très divisé. Ces semences traitées par l'acide chlorhydrique étendu dégagent lentement quelques bulles d'hydrogène. En outre, l'analyse chimique effectuée sur des graines bien criblées et essuyées pour enlever le nitrate d'argent adhérent mécaniquement nous fait connaître que 100 grammes de coriandre ont absorbé 5gr454 d'argent métallique. C'est donc une perte de 8gr585 de nitrate d'argent fondu pour 100 grammes de semences employées. Ce chiffre qui ne constitue probablement pas un maximum suffit à démontrer que l'altération que nous venons signaler, nullement imputable à l'humidité, mérite d'attirer l'attention en raison de l'importance et de la valeur des approvisionnements de nitrate d'argent fondu contenus dans les diverses unités du service de santé en campagne.

Les graines de coriandre ainsi noircies sont percées généralement d'un trou indiquant la portion la moins résistante de la semence : après les avoir sectionnées, pour les examiner à la loupe, nous constatons qu'elles sont revêtues à leur surface interne de fines aiguilles prismatiques, brillantes, légèrement jaunâtres, *incrustées* sous forme de *géodes* et sans qu'il se soit produit aucune modification dans la forme de l'enveloppe de la graine qui leur sert de support. On voit toujours nettement les nervures des deux carpelles qui composent le fruit.

Le sel ainsi déposé est constitué par de l'azotite neutre d'argent.

Nous nous réservons de revenir ultérieurement sur ce point particulier qui se rattache à l'étude générale de l'action des divers éléments organiques sur l'azotate d'argent. L'azotite d'argent nous paraît ici constituer le terme final d'une partie de la réaction.

Cette observation vient constituer un nouvel et curieux exemple de *pseudomorphose* et, dans ce cas particulier, *d'épigénie* (substitution d'une substance à une autre). Nous voyons en effet une substance organique à l'état solide, la semence de coriandre, subir lentement et graduellement, en vertu des lois de l'énergie chimique, une altération dans sa composition chimique et s'imprégner peu à peu, par oxydation, d'argent métallique, tout en conservant sa forme. C'est un phénomène tout à fait analogue à la *silicatisation des bois*.

De leur côté, la plupart des crayons de nitrate d'argent portent les marques d'une action chimique, leur surface est rugueuse, rongée en plusieurs points, on y voit de nombreuses excavations ayant la forme et la grosseur des semences qui les entouraient, quelques-unes y sont même profondément incrustées.

Les semences de lin, plus rarement employées pour remplir les flacons destinés à contenir le nitrate d'argent, sont également noircies à l'intérieur et à l'extérieur par de l'argent réduit; à leur contact, les crayons sont encore plus fortement corrodés.

Les semences de millet dont on se sert beaucoup dans la pratique civile et qui sont préférables à la coriandre et au lin ne présentent pas, malgré leur dureté et leur forme, une résistance suffisante. Nous avons eu l'occasion d'examiner de ces semences demeurées en contact pendant deux années avec du nitrate d'argent fondu, elles étaient devenues complètement noires, à l'extérieur surtout. Nous y avons dosé l'argent et trouvé pour 100 de semences 1gr 003 d'argent métallique, soit une perte de 1gr 579 de nitrate d'argent fondu.

Ces semences de millet, malgré leur consistance cornée, contiennent, d'après les analyses que nous avons faites, 14,04 p. 100 d'eau; celles de coriandre n'en renferment que 11.22 p. 100.

Agitées avec de l'eau distillée, ces diverses semences donnent un liquide absolument neutre. Elles ne renferment donc pas d'acide nitrique libre. La présence de l'argent réduit le faisait pressentir. L'acide nitrique, mis en liberté

dans cette réduction, a dû, vraisemblablement, se porter sur la cellulose des semences (cellulose nitrique).

Les résultats constatés pouvaient être facilement prévus en raison de la facilité de réduction du nitrate d'argent par les matières hydrogénées. Certaines huiles fixes possèdent la propriété de réduire le nitrate d'argent avec une sensibilité égale à celle des corps aldéhydiques, propriété utilisée du reste dans l'analyse des huiles.

D'après la composition des semences de coriandre et de lin, on voit donc que les crayons de nitrate d'argent seront réduits facilement :

1° Par les graines de coriandre dont l'huile essentielle peut posséder une fonction alcoolique ou aldéhydique accélératrice ;

2° Par les semences de lin qui contiennent une huile fixe (1/3 de leur poids) et des principes mucilagineux (15 p. 100).

Ces deux substances ne doivent plus être employées pour conserver les crayons de nitrate d'argent.

Les semences de psyllium (plantain des sables) dont on se sert parfois dans le même but noircissent également, car elles contiennent aussi dans leur épisperme un mucilage abondant.

Le millet ne convient pas davantage, il est altéré par le nitrate d'argent.

Toutes les matières organiques étant attaquées plus ou moins rapidement, l'usage des substances minérales serait préférable, l'amiante, par exemple, préalablement desséchée, ou le sable lavé et bien desséché. Ces deux corps retiennent presque toujours une certaine quantité de matières organiques ; le sable a en outre une trop grande densité. Aussi, après expérimentation, donnons-nous la préférence à l'emploi de la *pierre ponce granulée*, substance inerte, légère et spongieuse qui, préservant de l'humidité, constitue un bon agent de conservation. La pierre ponce est un silico-aluminate de potasse, de soude et de chaux renfermant, d'après Berthier, quatre équivalents d'eau de combinaison. Celle que nous avons expérimentée à l'état de granules ne contenait, après dessiccation à l'étuve à la température de 120 degrés, que 0gr 19 d'humidité pour cent.

Pour obtenir cette pierre ponce *granulée*, il suffira de pulvériser grossièrement de la ponce en morceaux, de la passer ensuite au crible en fil de laiton, de façon à obtenir des grains du volume du plomb à bouteille, ceux-ci étant enfin séparés de la partie plus fine par le tamis en crin.

Des remarques qui précèdent il résulte que le caustique au nitrate d'argent destiné aux approvisionnements de guerre sera conservé avantageusement dans la ponce *granulée* et dans des flacons en verre jaune.

NETTOYAGE, BLANCHIMENT ET ANTISEPSIE DES ÉPONGES.

Par P. Rœser, pharmacien-major de 2e classe.

Le prix élevé des éponges et les qualités d'asepsie que leur emploi exige aujourd'hui ont conduit à employer plusieurs fois les mêmes éponges, après leur avoir fait subir différents traitements, dont le but est : 1° de détruire les matières organiques plus ou moins septiques (sang, pus, germes, etc.), qui les imprègnent après les opérations, et de les blanchir ; 2° de les rendre antiseptiques.

Le premier résultat est le plus difficile à atteindre, car le tissu de l'éponge est lui-même une matière organique très facilement attaquable et décomposable.

Des procédés ont été publiés par MM. Desmoutiers (*Journal de pharmacie et de chimie*, t. 14, p. 364) ; Reele et Balzer (*Ibid.* t. 22, p. 518).

Dans ces procédés, l'oxydation et la destruction des matières organiques sont obtenues par l'action du permanganate de potasse et le blanchiment par un dégagement d'acide sulfureux dû, soit au bisulfite, soit à l'hyposulfite de soude. Les éponges, après ce traitement, sont, il est vrai, très blanches. Mais l'action est trop énergique et leur tissu ne tarde pas à être profondément altéré. Après trois à quatre traitements, l'éponge est devenue flasque, a perdu son élasticité, sa consistance et toute solidité.

Je remplace les traitements successifs au permanganate et au bisulfite ou hyposulfite par un traitement à l'eau bromée, dont l'emploi a déjà été indiqué dans le blanchi-

ment industriel des éponges (*Journal de pharmacie et de chimie*, t. 13, p. 328. *Revue scientifique*, 19 juillet 1890).

A côté de son pouvoir blanchissant, l'eau bromée a des propriétés antiseptiques étudiées et mises en relief par MM. B. Fischer et B. Proskauer (*Mittheilungen aus dem Kais. Gesundh.*, t. 1). Les éponges revenant des services sont lavées à l'eau distillée chaude, additionnée de 20 gouttes par litre d'une solution de soude caustique au 10e, rincées plusieurs fois à l'eau distillée chaude de façon à enlever tout ce que l'eau peut dissoudre ou entraîner. Dans cette opération et les suivantes, je me sers d'eau distillée dont la température est de 40 à 45°, jamais au-dessus; comme il en faut une certaine quantité, j'emploie celle provenant de l'étuve Geneste-Herscher. A défaut d'eau distillée, on pourrait se servir d'eau bouillie, à condition de forcer un peu la dose de soude. Après les avoir bien pressées, je les plonge, sans les tasser, dans des bocaux contenant de l'eau bromée. Je prépare cette dernière en ajoutant, par litre d'eau distillée, 30 grammes d'eau saturée de brome, que j'obtiens en versant dans un flacon de 45 centimètres cubes, 10 centimètres cubes de brome et 30 centimètres cubes d'eau; j'agite à plusieurs reprises et décante au moment du besoin après dépôt de l'excès de brome au fond du flacon.

Je les laisse ainsi dans l'eau bromée jusqu'à décoloration de l'eau, je les retire, les exprime et recommence un second et même un troisième traitement avec de nouvelle eau bromée, jusqu'à ce que l'éponge soit devenue complètement blanche.

De l'eau distillée chaude, ou même l'exposition du bocal au soleil activent et complètent l'action du brome.

Au sortir de l'eau bromée, après les avoir bien exprimées, je les mets dans de l'eau légèrement alcalinisée (20 gouttes de la solution de soude caustique au 10e par litre d'eau distillée) et je les lave à l'eau distillée jusqu'à ce qu'elle n'offre plus aucune odeur de brome.

J'obtiens ainsi des éponges bien blanches et qui, au huitième et neuvième traitement ont encore, en grande partie, leurs qualités et leur solidité.

Pour les rendre antiseptiques, je les mets comme dans les procédés déjà publiés, dans de la liqueur de van Swieten additionnée de trois gouttes d'acide chlorhydrique par litre. Elles y sont conservées jusqu'au moment d'être mises en service.

Des fragments d'éponges ainsi préparés et ayant séjourné au moins 12 heures dans la liqueur de van Swieten, pris et pressés autant qu'il est possible avec des pinces flambées et ensemencées dans des bouillons de bœuf stérilisés et peptonisés, ont toujours donné des résultats négatifs.

RECUEIL DE FAITS.

ÉTRANGLEMENT INTESTINAL, HÉMORRAGIE; MORT RAPIDE.

Par CLÉMENT, médecin-major de 1re classe.

M..., 2e canonnier servant, était rentré de permission dans la nuit du 30 au 31 mars 1891, en apparence bien portant. Quelques heures après il se présentait à la visite, se plaignant de violentes coliques et de nausées. Admis à l'infirmerie après un examen attentif, il reçut des soins immédiats : les symptômes observés semblaient se rapporter à une simple indigestion et concordaient avec les renseignements fournis par le malade.

Le traitement auquel il fut soumis amena assez vite un soulagement notable; je revis le malade à 4 heures du soir et constatai un mieux sensible : les douleurs intestinales étaient moins vives et moins fréquentes, les vomissements avaient complètement disparu depuis midi; le malade était calme.

La première partie de la nuit se passa sans incidents. M.... dormit paisiblement pendant 2 heures environ. Vers 5 heures du matin, il fut repris de violentes coliques et de vomissements bilieux; il descendit seul aux cabinets d'aisances de l'infirmerie où il resta pendant près d'un quart d'heure. Il put, avec l'aide de l'infirmier de garde, regagner son lit, mais il fut peu après pris d'une syncope et mourut, avant que le médecin de service prévenu en toute hâte ne fût arrivé; la crise finale n'avait pas duré plus de 15 minutes.

L'autopsie que j'ai pratiquée 26 heures après la mort, en présence de M. le médecin principal Fournier, et de MM. Lartigues et Papon, fit d'abord constater dans la cavité péritonéale un épanchement sanguin d'un litre et demi environ; puis un énorme volvulus comprenant le cæcum, la presque totalité du côlon ascendant, et en outre une certaine partie de l'intestin grêle voisine de la valvule iléo-cæcale, longue

d'environ 20 centimètres; le vaisseau ayant donné lieu à l'hémorragie appartenait au mésentère correspondant. Le gros intestin avait tourné deux fois sur lui-même, et le cæcum énormément distendu par les gaz avait quitté la fosse iliaque droite pour occuper l'hypocondre gauche.

Aucune trace de péritonite, ni de gangrène commençante; la lésion était donc récente et on s'explique l'absence des symptômes caractéristiques du volvulus confirmé.

D'après les renseignements que j'ai pu recueillir, j'ai tout lieu de croire que l'étranglement intestinal s'est produit chez cet homme à la suite d'une course rapide qu'il fit dans la nuit du 30 au 31 mars pour aller à 8 kilomètres de son village prendre le train qui devait le ramener à Angoulême: il a dû être saisi par le froid après cette course faite au pas gymnastique à la suite de quelques libations.

Quoi qu'il en soit, il est bien bien avéré que cet homme est rentré au quartier en apparence bien portant vers 3 heures du matin; il était accompagné par un de ses camarades qui n'avait rien remarqué d'anormal et ne l'avait pas entendu se plaindre; il s'était couché tranquillement dans son lit et ne s'était senti indisposé qu'un peu avant le réveil.

DEUX OBSERVATIONS DE SANGSUES IMPLANTÉES DANS LE LARYNX AU-DESSOUS DES CORDES VOCALES.

Par A. Martin, médecin-major de 1re classe.

I. — *Sangsue implantée dans la région sous-glottique du larynx. — Laryngotomie intercrico-thyroïdienne. — Guérison.* — Mme P. R... entre le 27 août à l'hôpital de Bel-Abbès. Elle raconte que, dans la nuit du 16 août, elle a bu de l'eau provenant d'une fontaine où l'on puise depuis une vingtaine d'années sans aucun inconvénient. Aussitôt après avoir bu, elle eut une sensation de piqûre à hauteur de l'os hyoïde, accompagnée d'envies de vomir, de toux et de suffocation. Elle n'hésita pas à croire que ces troubles étaient causés par l'absorption d'une sangsue.

Elle eut recours, pour s'en débarrasser, à tous les procédés consacrés par la tradition : introduction du doigt dans la bouche, pour provoquer des vomissements, gargarismes avec une macération très concentrée de tabac, ingestion d'eau vinaigrée et d'eau fortement salée, fumée de tabac, etc.

Elle employa aussi un moyen pratiqué, paraît-il, par les Arabes, qui consiste à enduire les dents et le palais avec du suint de mouton très rance, et dont l'odeur fétide aurait une action sur la sangsue.

Après ces tentatives, et bien d'autres, suivies d'un égal insuccès, elle se décida le 26 août, c'est-à-dire dix jours après le début des accidents, à voir un médecin qui reconnut au laryngoscope la présence de la

sangsue dans le larynx, et essaya à plusieurs reprises de la saisir avec une pince, sans y parvenir.

Le 27 août, dans l'après-midi, elle se présente à l'hôpital. Elle fait de larges et bruyantes inspirations, sans menaces d'asphyxie cependant; la voix est sourde; de temps en temps surviennent des efforts de toux avec expectoration de crachats sanglants.

A l'examen laryngoscopique, on aperçoit la sangsue dans le larynx même, au-dessous des cordes vocales. Nous avons tenu à bien en préciser le siège et, dans ce but, nous avons multiplié les recherches et fait contrôler nos observations par plusieurs de nos collègues.

Il était facile de constater que la sangsue siégeait au-dessous des bandelettes nacrées qui constituent les cordes vocales; on la voyait très nettement, au moment des fortes expirations, projetée à travers la glotte, par le courant d'air expiré. Nul doute n'est permis à cet égard: c'est bien au-dessous de la glotte qu'elle s'était implantée.

Il était indiqué d'essayer l'extraction par les voies naturelles. Malheureusement notre outillage était des plus imparfaits, consistant en une longue pince courbe destinée à l'extraction des corps étrangers du pharynx et de l'œsophage, et une pince à polypes. Ces pinces ne pouvaient convenir dans le cas spécial, car leurs courbures ne sont pas suffisantes pour pénétrer facilement dans le larynx, et leurs extrémités sont trop grosses pour être manœuvrées dans un espace aussi restreint. Cependant, quelques essais sont tentés, mais sans résultat.

Nous essayons aussi de nous servir d'une pince sans l'aide du laryngoscope, en la conduisant le long de l'index gauche introduit jusqu'à la base de la langue et servant à relever l'épiglotte; mais nous échouons encore.

Pendant trois jours, on renouvelle les tentatives d'extraction. On cherche aussi à toucher la sangsue avec l'éponge qui termine la tige en baleine, du panier de Grafe, imbibée d'eau salée, de vinaigre, ou d'une solution d'alun. La malade est soumise à des inhalations de chloroforme : pendant un quart d'heure au moins, on prolonge les inhalations sans aucun effet.

Enfin, le 30 août, à midi, des accès de suffocation surviennent. La malade est très anxieuse, très agitée; le péril est imminent. Je pratique la crico-thyrotomie.

L'opération est des plus simples et ne présente aucune difficulté, sauf pour l'introduction de la canule qui est un peu laborieuse. Aucun accident consécutif ne survint.

Dans la nuit du 31 août au 1er septembre, la malade sent la sangsue qui se déplace et va la saisir dans le pharynx avec les doigts sans le secours de personne.

Le lendemain, la canule est retirée, et la guérison complète n'est plus qu'une affaire de quelques jours. La malade quitta l'hôpital le 13 septembre.

On pourrait critiquer le choix de l'opération que nous avons pratiquée. Il semblerait plus rationnel, nous le reconnaissons

sans difficulté, de préférer en pareil cas la thyrotomie qui permet d'arriver d'emblée sur la sangsue et de l'extraire séance tenante. Nous avons préféré la crico-thyrotomie, parce que dans le cas particulier, il s'agissait d'une intervention rapide et urgente pour permettre à la malade de respirer : nous avons donc choisi l'opération la plus facile et la plus prompte à exécuter. Nous nous proposions quand la malade aurait été un peu remise de l'opération, au bout de deux ou trois jours, de retirer la canule et d'aller, à travers l'orifice créé par l'opération, à la recherche de la sangsue; si l'extraction avait été trop difficile, nous aurions essayé de la refouler dans la bouche. La sortie spontanée de la sangsue nous a épargné cette peine. L'opération a-t-elle contribué pour quelque chose à amener ce résultat? Peut-on admettre qu'à la suite de l'opération, la sangsue se soit trouvée gênée par suite du défaut du renouvellement de l'air dans la cavité du larynx et par l'altération des sécrétions au voisinage de la plaie opératoire? La chose n'a rien d'inadmissible. En tout cas, l'observation suivante tend à démoutrer qu'au bout d'un certain temps, les sangsues abandonnent leur point d'implantation. La guérison spontanée serait donc la règle, à condition que l'on se trouve prêt à remédier aux accidents de suffocation par l'ouverture des voies aériennes, en cas de nécessité urgente.

II. — *Sangsue implantée dans la région sous-glottique du larynx. — Élimination spontanée.* — Ahlia, femme indigène, entre à l'hôpital de Bel-Abbès, le 2 septembre à 5 heures du soir.

Elle raconte que dans la nuit du 15 août, elle but de l'eau, ressentit peu après une légère piqûre et commença à cracher des filets de sang. Le lendemain, elle eut des accès de toux avec expectoration sanglante et respiration bruyante, mais sans grande dyspnée. Elle essaya en vain divers moyens empiriques, entre autres la fumée de tabac.

Elle se présente à nous le 2 septembre. On constate de l'oppression; la voix est rauque, la respiration bruyante, râlée, accès de toux par moments.

A l'examen laryngoscopique, on reconnaît la sangsue au-dessous des cordes vocales inférieures, au même point que dans l'observation précédente. Les tentatives d'extraction avec la pince, en se guidant à l'aide du miroir laryngien, n'aboutissent pas.

La malade est gardée en observation : elle est assez calme, mais est prise de temps en temps d'accès de toux avec expectoration de sang en petite quantité. Enfin, dans la nuit du 4 au 5 septembre, elle sent que la sangsue se déplace; elle parvient à la saisir avec les doigts, et l'arrache non sans peine. Elle sort de l'hôpital le 5 septembre.

Les cas de sangsues introduites dans le larynx ne paraissent pas très fréquents, si l'on en juge d'après le petit nombre d'observations publiées. Il semble le plus souvent qu'elles s'arrêtent dans la cavité buccale, ou dans le pharynx. Les recherches que nous avons pu faire à cet égard sont d'ailleurs très limitées en raison de l'insuffisance de nos ressources bibliographiques.

Les *Archives de méd. et pharm. milit.* contiennent un petit nombre de faits de ce genre. En 1886, M. le médecin-major Cortial publie une observation de sangsue implantée profondément dans l'arrière-gorge, et expulsée à la suite de trois pulvérisations d'une solution chloratée à 4 p. 100; mais l'examen laryngoscopique n'ayant pas été pratiqué, le diagnostic du siège de la sangsue n'a pu être fait. Nous verrons d'ailleurs que l'efficacité du traitement préconisé paraît au moins contestable.

En 1887, M. le médecin-major Godet publie une observation de sangsue arrêtée dans la partie sous-glottique du larynx. Dans ce cas, le diagnostic du siège de la sangsue a été fait très exactement. De même que dans d'autres observations, on a constaté qu'elle se trouvait au-dessous des cordes vocales. L'extraction par les voies naturelles n'ayant pu être réalisée, on pratique la thyroïdotomie, opération qui a l'avantage de conduire sur le point même d'implantation de la sangsue, mais est moins simple et moins inoffensive peut-être au point de vue des conséquences possibles que la crico-thyrotomie.

Les *Archives générales de médecine* de 1875 relatent une observation de Clementi dans laquelle, il s'agit d'une sangsue implantée par sa ventouse buccale, à l'extrémité supérieure du cartilage arythénoïde droit, le reste de son corps étant caché au-dessous des cordes vocales inférieures, le long de la partie postérieure de la glotte et de la trachée. Dans ce cas, l'extraction put être pratiquée par les voies naturelles, à l'aide d'une pince à polypes du larynx, mais ce n'est qu'après de nombreuses tentatives que l'on obtint ce résultat.

L'*hæmopsis*, ou sangsue de cheval, possède deux ventouses plus développées que celles de la sangsue officinale. La ventouse de fixation est surtout volumineuse et a près d'un centimètre de diamètre. Après s'être gorgée elle ne se détache pas, comme le fait la sangsue officinale, ce qui explique comment elle séjourne pendant un temps très long dans les mêmes organes. Dans nos deux observations, nous remarquons que la durée du séjour de la sangsue a été de 16 jours dans la pre-

mière et 20 dans la seconde; dans le fait de M. Godet, elle a été de 20 jours.

La sangsue reste implantée à son point d'attache avec une force incroyable, fait dont il faut tenir grand compte dans les tentatives d'extraction par les voies naturelles. Nous voyons par exemple, dans l'observation de Clementi, que malgré les tractions exercées sur la sangsue saisie entre les deux mors de la pince à polypes, on ne parvenait pas à l'extraire, et, pour arriver à un résultat, l'opérateur procéda de la façon suivante: « Saisissant, dit-il, le corps de la sangsue entre les deux mors de la pince, et réunissant la plus grande force possible, je parvins à détacher son extrémité antérieure; ensuite, je la tirai jusqu'au milieu de la cavité buccale, mais je ne fus pas capable de l'arracher; alors mon aide, la saisissant entre ses pinces et la tordant à grand'peine sur son axe parvint enfin à l'arracher ».

Une autre particularité qui mérite d'être signalée est la résistance opposée par la sangsue à tous les procédés non chirurgicaux, tentés dans le but de lui faire lâcher prise.

Avant de nous décider à une intervention active, nous avons usé de tous les petits moyens indiqués dans ce but: les attouchements avec une éponge imbibée de vinaigre ou d'une solution salée ont laissé la sangsue entièrement indifférente; les inhalations de chloroforme, qui sembleraient, *à priori*, devoir produire quelque chose, n'ont pas eu plus d'efficacité, bien qu'elles aient été très suffisamment prolongées. On peut se demander d'ailleurs si ce procédé ne présenterait pas quelques dangers lorsque la sangsue siège, comme dans nos deux observations, au-dessous des cordes vocales. Il serait à craindre en effet, dans les cas de ce genre, que la sangsue anesthésiée ne tombât dans la trachée, où elle pourrait déterminer des accès de suffocation.

Nous avons vu que, dans l'observation rapportée par M. Cortial, les inhalations de chlorate de potasse avaient semblé être suivies de succès. En réalité, il n'y a eu probablement là qu'une simple coïncidence; nous avons plongé une sangsue dans une solution de chlorate de potasse à 4 pour 100; après l'y avoir laissée séjourner pendant plusieurs heures, elle était encore vivante; nous avons pu la conserver pendant plusieurs mois.

La présence de sangsues dans les voies aériennes peut déterminer deux genres d'accidents: des hémorragies répétées qui finissent par affaiblir les malades à tel point que, dans

plusieurs cas, on signale, après l'expulsion de l'animal, un état d'anémie très prononcé et rebelle, puis des accès de suffocation qui peuvent devenir assez sérieux pour forcer la main du chirurgien et l'obliger à une intervention. Lacretelle a publié l'observation d'un soldat qui, après avoir absorbé une sangsue en buvant de l'eau d'un fossé, fut pris d'accès de suffocation et expira pendant l'un d'eux, au moment même où le chirurgien allait lui faire la laryngotomie.

Celle-ci est donc parfaitement justifiée dans tous les cas où la suffocation prend une tournure menaçante.

L'intervention décidée, reste le choix du mode opératoire. Actuellement, après l'étude des faits rapportés ci-dessus, nous choisirions de préférence, pour les cas où la sangsue siège au voisinage de la glotte, la thyroïdotomie, qui permet d'arriver sur le point même d'implantation de la sangsue et de l'extraire immédiatement. Cette opération, faite en s'entourant des précautions antiseptiques et suivie de la réunion immédiate, donnerait très certainement d'excellents résultats, mais l'on ne saurait oublier non plus qu'il ne faut pas être trop pressé d'opérer, et qu'au bout d'un certain temps, les sangsues peuvent lâcher prise d'elles-mêmes.

FIÈVRE TYPHOIDE A ÉVOLUTION PRIMITIVEMENT RÉGULIÈRE, A RECHUTE TRÈS GRAVE AU 5e SEPTÉNAIRE, A RÉCIDIVE ATTÉNUÉE UN AN PLUS TARD.

Par HUGUES et Albert LÉVY, médecins-majors de 2e classe.

B... Désiré, canonnier à la 17e batterie du 30e d'artillerie, jeune soldat, en garnison à Milianah depuis le mois de mai 1888, ayant toujours joui d'une bonne santé, assez robuste, entre à l'hôpital le 15 août 1888.

La 17e batterie avait quitté le camp d'Hussein-Dey à la fin de mai, en rapportant, comme d'habitude, la fièvre typhoïde, et 2 hommes entraient à l'hôpital pour cette affection au commencement de juin.

En juillet, cette maladie persistait (3 cas) sous une forme atténuée, qualifiée embarras gastrique fébrile suspect à cause de sa ténacité et de sa gravité, mais non classée comme fièvre typhoïde en raison de l'absence de certains caractères cliniques (langue simplement saburrale, pas de taches rosées ni de sudamina, peu de stupeur, fièvre modérée, irrégulière, etc.).

B..., avant d'entrer à l'hôpital, couchait dans une chambre à seize lits, où deux de ses camarades furent malades à la chambre pendant quarante-huit heures seulement, pour embarras gastrique simple.

Le malade parut gravement atteint dès le début. L'empoisonnement typhique n'était pas douteux : vertiges, rachialgie, fosse iliaque douloureuse, météorisme, fluxion bronchique, stupeur, catarrhe intestinal, langue grillée, puis taches rosées et sudamina. Pendant les dix premiers jours, ataxie et plateau thermique très soutenu de 40° à 40°6.

On emploie au début les injections hypodermiques de chlorhydrate de quinine à haute dose (0.75 à 0.85 centigr.), puis les bains frais répétés à 28° centigrades et les lotions vinaigrées aromatiques froides, des bols antidiarrhéiques et antiseptiques à base d'iodoforme et de bismuth donnés alternativement avec des lavements de salicylate de soude et d'acide borique, fréquents badigeonnages de la cavité buccale avec un mélange de jus de citron, borate de soude et glycérine.

A la fin du 2e septénaire, la température subit un abaissement qui s'accentue pendant la 3e semaine pour arriver à la normale dans le courant du 4e septénaire. En même temps, la diarrhée a diminué, puis disparu, et la convalescence paraît commencer.

A la 5e semaine, sans cause connue, survient une hyperthermie continue, avec diarrhée abondante comme au début, sans ataxie, mais avec une adynamie inquiétante.

Au 6e septénaire, des abcès profonds sont découverts aux deux avant-bras, puis au bras gauche (les injections hypodermiques pratiquées au début n'avaient pas été faites en ces parties du corps).

A la suite de l'ouverture de l'un de ces abcès à l'avant-bras, se produisent des extravasations sanguines intra-musculaires et sous aponévrotiques aux membre supérieurs; puis une véritable diathèse hémorragique aiguë s'établit : pétéchies sur tout le corps, plaques ecchymotiques à l'abdomen et sur les membres, enfin des épistaxis redoutables par leur abondance et leur résistance à tous les moyens employés : (injections chaudes, astringentes, tampons à l'analgésine; tamponnement de Belloc; révulsion hépatique; compression des carotides; à l'intérieur, perchlorure de fer et ergotine). Le sang traverse toutes les pièces du tamponnement de Belloc, même le plâtre placé sur ce pansement à l'orifice antérieur des fosses nasales; il s'écoule surtout cependant par les parties postérieures des fosses nasales. Ce tamponnement doit être conservé pendant trois jours. En même temps, le malade est miné par une diarrhée colliquative et il y a menace de gangrène humide aux membres inférieurs et supérieurs que B... peut à peine mouvoir; la situation est donc extrêmement grave.

Cependant, peu à peu, les hémorragies cessent, la diarrhée se modère, l'infiltration des membres diminue les abcès se cicatrisent. En somme, le malade renaît et il est bientôt possible de le soumettre à une alimentation substantielle et à une médication tonique : lait sucré, jus de viande (administré aussi en lavements avec le bouillon), potions au quinquina et à l'alcool, café, vin de Banyuls, etc.

Après quatre-vingt-dix-neuf journées de traitement à l'hôpital, il part pour la France, avec un congé de convalescence de trois mois.

Hugues.

Le 27 juillet 1889, le même malade entre à l'hôpital militaire d'Aumale. Il appartient maintenant à la 17e batterie du 12e d'artillerie qui, seule de la garnison, nous a fourni en juin, par importation, à son retour des écoles à feu d'Hussein-Dey, deux cas de fièvre typhoïde. Depuis lors, dans la batterie, quelques embarras gastriques fébriles ont été observés, et à la date du 24 juillet, un nouveau cas bien caractérisé de fièvre typhoïde s'est révélé. B... ne couchait pas dans la chambre occupée par les trois malades dont il vient d'être question.

Il est de retour à Aumale depuis le 30 juin. Il a supporté assez bien les fatigues des manœuvres; il ne se dit malade que depuis le 22 juillet. Il aurait éprouvé depuis cette époque de la courbature générale, une céphalalgie opiniâtre et continue, de la fièvre, de l'inappétence; mais ni épistaxis, ni diarrhée. Mis en observation à l'infirmerie, il est traité au début, vu l'endémie paludéenne, comme un impaludé. Les températures prises à l'infirmerie dans l'après-midi sont : le 23, 38°2, le 24, 39°2; le 25, 40°1 ; le 26, 40°5.

La situation ne s'améliorant pas, B... est envoyé à l'hôpital.

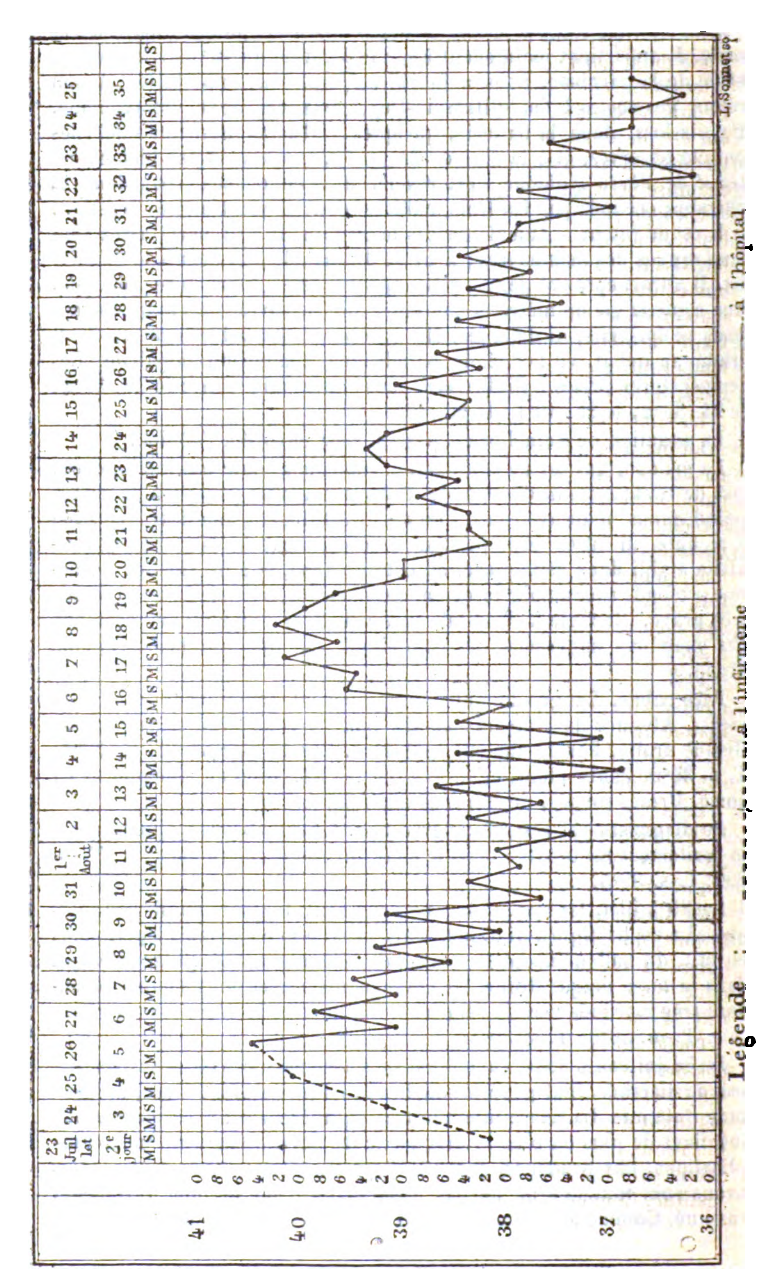
Le malade, qui est de constitution robuste, a toute son intelligence; pas de rêvasseries ni d'insomnie. Il déclare n'avoir jamais eu de fièvres paludéennes, mais avoir fait, l'an passé, à Milianah, une fièvre typhoïde à rechute. Il est en effet porteur d'un certificat de visite et contre-visite établi dans cette place, en octobre 1888, et ainsi libellé : « Anémie profonde avec amaigrissement considérable, suite de fièvre typhoïde très grave. Rechute à l'hôpital, suivie d'abcès nombreux et profonds des membres supérieurs, et compliquée de diathèse hémorragique aiguë. »

Face calme. Langue humide, uniformément rouge, sans tremblotements. Absence de tympanisme. Un peu de sensibilité dans la fosse iliaque droite. Pas de douleur splénique. Pas de diarrhée. T. m. 39°2; T. s. 39°9. Pouls plein, égal, régulier, à 84. Rien au poumon ni au cœur. Urines rouges, dépourvues d'albumine.

Le diagnostic est réservé : fièvre rémittente ou fièvre typhoïde, mais le traitement est institué dans le sens de cette dernière maladie : T. m. 39° ; T. s. 39°5.

Le 29 juillet, les symptômes nerveux sont toujours aussi peu marqués. La céphalalgie a diminué, mais on note une épistaxis légère dans la nuit, du ballonnement du ventre, de la douleur et du gargouillement dans la fosse iliaque droite. La fièvre persiste, avec une tendance cependant très marquée vers la rémission matinale et la décroissance générale. T. m. 38°6; T. s. 39°3.

Du 30 juin au 6 août, l'amélioration s'accentue; pas de taches rosées; pas de diarrhée. Etat général satisfaisant. Plus de céphalalgie; la lassitude s'atténue. La fièvre diminue très régulièrement, avec oscillations justifiant de plus en plus le diagnostic de fièvre rémittente sans complications. Par prudence, jusqu'à disparition totale de la fièvre, nous avons soin toutefois de ne pas nous départir du premier traitement institué. Comme alimentation, nous nous bornons toujours au bouil-


Légende : ---------- à l'infirmerie
———— à l'hôpital
41
40
39
38
37
36

lon, au tapioca, au vin, et comme médication, tout en maintenant les toniques, nous nous contentons, en présence de la descente thermique, de remplacer tous les trois jours environ le sulfate de quinine par un vin de Banyuls avec extrait mou de quinquina, 4 grammes.

Le 6 août, rechute. Sans que le malade ait commis la moindre imprudence, sans qu'il ait été en rapport avec d'autres typhoïsants, sans que l'examen de la gorge, des poumons, du cœur, dénote la moindre inflammation, la température qui était, le 5 au matin, de 37°1 et le soir de 38°5 est à 38° le matin et monte brusquement à 39°6 sans frissons, s'accompagnant seulement de céphalalgie et de lassitude générale. La fosse iliaque est un peu sensible; mais, loin d'y avoir de la diarrhée, la constipation existe depuis trois jours et nécessite l'administration d'un lavement émollient.

Le 7 août, insomnie pendant la nuit. Lourdeur de tête. Langue blanche au centre, rouge sur les bords. Ballonnement du ventre. Douleur très accusée dans la fosse iliaque droite. Malgré l'administration de 1 gramme de quinine, T. m. 39°5; T. s. 40°3.

Le 8, sécheresse de la langue. Persistance de l'hyperthermie. 2 selles liquides. Le diagnostic de fièvre typhoïde vraie s'impose et le traitement ordinaire de cette maladie par le sulfate de quinine à 0,60 centigrammes, le vin de Banyuls, les compresses froides, les lotions froides (6 par jour), les gargarismes acidulés, est rigoureusement suivi.

Le 9 août, même état. 4 selles liquides. T. m. 40°2; T. s. 39°7. Pas la moindre prostration.

Le 10, éruption sur les flancs de 6 taches rosées caractéristiques, s'effaçant sous le doigt; continuation de la diarrhée. 4 à 5 selles liquides dans la nuit, malgré les lavements d'infusion de camomille et d'eau de chaux.

Du 10 au 23, évolution régulière d'une fièvre typhoïde à forme muqueuse avec absence de phénomènes nerveux, avec diminution progressive de température, caractérisée plus particulièrement par de la diarrhée, qui disparaît vers le 16 août.

Le malade sort guéri le 11 septembre, ayant accompli en résumé une fièvre typhoïde d'une durée totale de trente jours, en deux étapes, chacune de quinze jours, caractérisées presque exclusivement, la première, par la marche de la fièvre; la seconde, par l'hyperthermie, la diarrhée, les taches rosées; toutes deux remarquables par le défaut d'accidents nerveux et, en somme, par la modération de la maladie.

A. Lévy.



BIBLIOGRAPHIE.

Insolation et aliénation mentale, par **Th.-B. HYSLOP** (*Journ. of mental Science*, **1890**, octobre).

La filiation entre l'insolation et les troubles variés de l'intelligence qui en sont la suite ne paraît pas encore établie sur des bases certaines. Il semble vraisemblable que l'action seule de la chaleur solaire, même lorsque les rayons caloriques agissent directement sur la tête, ne produise que rarement les symptômes de l'insolation ; généralement, quand ils éclatent, on constate des causes adjuvantes funestes, et parmi celles-ci les plus fréquentes sont : l'air altéré, la fatigue, la suppression de la transpiration, l'action de l'alcool, les affections du tube intestinal. En outre, il est d'autres facteurs qui, diminuant la force de résistance du système nerveux, créent par suite une prédisposition manifeste et jouent ensuite un rôle considérable dans l'anamnèse, ce sont : un train de vie nullement hygiénique, le surmenage, l'alcoolisme chronique, la syphilis et la malaria (presque toutes les observations ont été recueillies aux Indes).

La chaleur solaire, quand elle amène des désordres évidents, agit de deux façons : 1° ou elle produit une prostration nerveuse avec état syncopal, vertiges, nausées, incontinence d'urine, ou, 2° une tension veineuse qui amène l'arrêt de la diaphorèse, l'ischurie, la constipation. Il est très vraisemblable que, notamment dans ce dernier mode d'action, les vaso-moteurs dépendant de la moelle allongée sont atteints, attendu que celui qui a été frappé d'un coup de soleil garde toujours une extrême intolérance pour la chaleur, surtout pour la chaleur solaire et pour l'alcool.

A la suite d'insolation prise dans l'enfance, surviennent fréquemment les formes variées de l'imbécillité et de la démence (sur 55 cas observés, 6 ont été suivis d'idiotie). Tous les degrés de l'épilepsie se remarquent encore plus souvent, chez les adultes aussi bien que chez les enfants, accompagnés d'état de dépression ou d'exaltation psychique. L'épilepsie dépend souvent du trouble des vaso-moteurs ; c'est à eux aussi qu'il faut attribuer les désordres intellectuels périodiques qui succèdent au coup de chaleur.

Enfin, il n'est pas absolument rare d'observer une affection qui a des analogies frappantes avec la paralysie progressive sans l'être cependant, les symptômes de démence et de paralysie pouvant s'atténuer sensiblement avec le temps et même disparaître entièrement.

L'auteur est encore persuadé qu'il est très rare de rencontrer après l'insolation de la paralysie manifeste ; il croit qu'il y a des ressemblances grandes entre les affections qui succèdent au coup de chaleur et celles qui surviennent après un traumatisme cérébral.

P. JEUNHOMME.

Un cas de tuberculose d'origine vaccinale supposée, par **K.-G. LENNANDER** (*Upsala läkarefören Förh.*, 1889, XXV, 1 et 2, p. 65, et *Schmidt's Jahrb.*, 1891, 5).

Les précautions prises par les vaccinateurs pour éviter la transmission de la tuberculose, dans l'opération de la vaccination animale, répondent à une préoccupation légitime sans doute, mais toute théorique jusqu'à présent : les statistiques ont, en effet, démontré l'extrême rareté de la tuberculose chez le veau (4 veaux tuberculeux sur 140,000, dans les abattoirs de Berlin); d'autre part, constamment la lymphe recueilllie sur des animaux vaccinifères tuberculeux s'est montrée exempte de tout bacille tuberculeux, constamment elle est restée impuissante à reproduire la tuberculose dans l'expérimentation sur les animaux. Le fait suivant, qui présente d'ailleurs certaines obscurités, est surtout produit à titre de curiosité pathologique.

A un an, le sujet, qui ne présente d'ailleurs aucune tare héréditaire au point de vue de la tuberculose, le sujet, âgé de 35 ans en 1889, fut vacciné 7 mois après une scarlatine. Les plaies vaccinales se cicatrisèrent facilement, à l'exception d'une seule qui se ferma plus tardivement et laissa à sa place une petite nodosité rougeâtre. Cette nodosité s'éternisa, prit insensiblement de l'accroissement, au point qu'à 10 ans, elle présentait un diamètre de 3 *pouces*. A 17 ans, l'emploi d'une pommade l'avait fait rétrograder, puis elle récidivait 5 ans après; on recourait au même traitement. En février 1886, le professeur Mesterton posa le diagnostic de lupus ; la tumeur, qui avait envahi les parties antérieure, extérieure et postérieure du bras, fut attaquée avec succès par le thermocautère. En octobre 1887, nouvelle récidive, nouvelle cautérisation : guérison momentanée; dans l'hiver 1888-89, on pratiqua avec succès la greffe cutanée; néanmoins, en fin d'observation, les lésions se reproduisent encore et s'aggravent.

L'examen microscopique d'un fragment extirpé a montré par places, au milieu de très nombreux éléments cellulaires, des granulations miliaires typiques, sans aucune trace de caséification.

L'auteur admet comme incontestable l'existence d'une tuberculose cutanée, lentement développée et restée locale; le point de départ en serait bien la vaccination, mais il se pourrait que l'infection ne se fût faite qu'après coup sur la plaie vaccinale. R. LONGUET.

Distomatose hépatique, par **VALLOT** (*Arch. de méd. nav.*, 1889, nov., p. 382.

Notre collègue de la marine relate plusieurs cas intéressants de distomatose hépatique observés chez des tirailleurs indigènes.

Personnellement, nous avons très fréquemment trouvé des douves dans le foie des animaux de boucherie qui furent consommés dans la région de Chu, de Lam et de Dong-Song en 1885 et 1886, mais jamais nous n'avons rencontré cette complication dans les autopsies que nous avons faites, soit de sujets européens, soit d'indigènes. Aussi

nous avons pensé intéressant de rapporter à titre d'exemple une des observations de M. Vallot.

Tran van Dinh, soldat de 2e classe au 1er régiment de tirailleurs tonkinois, entré le 20 mars, décédé le 22 mars (descendu de Lao-Kay le 8 février 1889).

Fièvre rémittente palustre ; à l'entrée, état typhoïde. Adynamie progressive jusqu'à la mort, survenue dans la première moitié du troisième jour.

Autopsie. — Cavité thoracique. — Congestion des deux poumons à la base du lobe inférieur gauche, noyaux de splénification donnant à la coupe un écoulement de sérosité spumeuse. Cœur contenant dans ses deux ventricules des dépôts fibrineux.

Cavité abdominale. — Rate hypertrophiée 635 grammes, capsule épaisse, coloration bleu clair. Parenchyme violacé, rempli de tractus fibreux ayant l'aspect de grains de sagou.

Foie hypertrophié (1500 grammes), laissant écouler à la coupe une grande quantité de bile. Canaux biliaires dilatés, parois jaunâtres épaissies. Par la pression, on fait soudre de ces canaux de nombreuses douves du genre *Distoma sinense.* Ces parasites sont enroulés sur eux-mêmes, parfois accolés les uns aux autres. On les trouve jusque dans les plus fines ramifications des canaux biliaires. Ils semblent progresser du centre à la périphérie du foie, où on les retrouve sous la capsule de Glisson. A ce niveau, les canaux très dilatés apparaissent sous forme de traînées blanchâtres.

Les douves se retrouvent dans la vésicule biliaire, le canal cholédoque et jusque dans le duodénum (?). Pour le duodénum, le doute est permis ; les rares douves qui s'y trouvaient ont pu sourdre de l'intestin par la pression exercée sur les canaux cholédoque et cystique lors de l'extraction du foie et de ses annexes.

Muqueuse intestinale congestionnée.

Glandes de Peyer hyperémiées et plus apparentes.

Cavité cranienne. — Œdème cérébral.

En résumé, lésions caractéristiques de l'impaludisme chronique et de l'hydrémie qui en est la suite ; angiocholite avec dilatation des canaux portes et des canalicules biliaires.

L. HASSLER.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— De l'action de l'influenza sur le cœur, par Pavinski (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 28, p. 691, etc.).

— Influenza et psychoses, par d'Abundo (3 autopsies) (*Manicomio mod.*, 1890, vi, p. 65).

— Un cas d'influenza à forme cholérique, par Salomone-Marino (*Riv. Clin.*, 1890, xxix, p. 419).

— De l'eau comme véhicule de la malaria, par le même (*Rif. med.*, 1890, vii, p. 1502).

— L'eau potable et la malaria, par Zeri (*Ann. d'Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma*, 1890, ii, p. 123).

— Zona rubéolique, par Adenot (*Rev. de Méd.*, 1891, 7, p. 613).

— La peptonurie dans la rougeole, par Albin Köttnitz (*Centr. bl. f. med. Wiss.*, 1891, 28, p. 528).

— Méningite typhoïde par bacille d'Eberth, par Ch. Fernet (*Bullet. et Mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1891, 23, p. 361).

— Traitement de l'érysipèle, par Ch. W. Allen (*Americ. J. of med. Sc.*, 1891, juillet, p. 51).

— Fièvre typhoïde compliquée de gangrène sèche des deux pieds, par le médecin de bataillon Hanquet (*Arch. méd. belges*, 1891, 6, p. 361).

— Du rash scarlatiniforme dans la varicelle, par L. Galliard (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôpit.*, 1891, 21, p. 306).

— Les modifications atmosphériques et la grippe, par L. Masson (*Rev. d'Hyg.*, 1891, 6, p. 517).

— La constatation de la simulation de la surdité unilatérale, par le médecin de régiment A. Tschudi (*Militärarzt*, 1891, 12, p. 89, etc.)

— L'asphyxie pendant les marches et son traitement, par le médecin de 2e classe Valdivia y Sisay (*Revista de Sanid. mil.*, 1891, 98, p. suppl., etc.)

— Note sur le service de vaccination animale dans le district de la Nouvelle-Castille, en mars et avril 1891, par le premier médecin Reig y Gasco (*Id.*, p. 120).

— Deux cas de phlébite syphilitique, par le médecin-major Charvot (*Rev. de Chir.*, 1891, 7, p. 559).

— Les accidents cérébraux de l'otite moyenne chronique, par Kr. Poulsen (Nord) (*Médic. Ark.*, 1891, 3e f., p. 1).

— Sur la détermination simultanée de la réfraction et de l'acuité visuelle, par Allvar Gullstrand (*Id.*, p. 43).

— Du traitement chirurgical de la pérityphlite, par W. Körte (*Berlin. klin. Woch.* 1891, 26, p. 637, etc.).

— Statistique du chloroforme, par **Gurlt** (*Centr. bl. f. Chir.*, 1891, 26, p. 81).

— Coups de revolver du crâne, par **Bradford** (*Boston med. a. surg. J.*, 1891, I, 24, p. 576).

— La syphilis pulmonaire de l'adulte, par **Thomas E. Satterlswaite** (*Id.*, p. 573).

— Coup de feu du cerveau, par **Adamkiewicz** (*Przegl. lek. Krakow.*, 1891, XXX, p. 117.)

— Mort sous le choroforme, par **Goulder** (*Brit. med. Journ.*, 1891, I, p. 461.)

— Les effets des armes à feu à projectiles de petit calibre, comparés à ceux des anciens projectiles, au point de vue de la chirurgie d'armée, par le médecin de régiment **Thurnwald** (*Streffleur's Œsterr. milit. Zeitschr.*, 1890, XXXI; III, 9e f.).

— La croix rouge italienne, par le capitaine médecin **Domenico Galli** (*Giorn. med. d. r. Exerc. e d. r. mar.*, 1891, 6, p. 721).

— Le service médical dans l'Inde (*India med. Rec.*, 1891, II, p. 72.)

— Du mode de recrutement actuel de l'armée anglo-indienne, par sir W. **Moor** (*British med. Journ.*, 1891, I, p. 490).

Thèses, Brochures, Livres.

— Étude sur la broncho-pneumonie, par **Mosny** (Anatomie pathologique, bactériologie, prophylaxie). (Thèse de Paris, 1891.)

— Contribution à l'histoire du trachome, depuis les campagnes de Napoléon jusqu'à la fin de 1889, par P. **Krause**. (Thèse de Berlin, 1890.)

— Beitrage zur Casuistik von Pychosen nach Influenza. Observations de psychoses consécutives à l'influenza, par **Weynerowski**. (Thèse de Greifswald, 1890.)

— De la malaria. Contribution à l'étude des maladies infectieuses d'origine cosmique, à l'occasion de l'endémo-épidémie grave d'aérotellurisme protéiforme de 1889-90, dans la commune de Ménerville, par **Ed. Pepper**, pref. de Peter. 1891, in-8°, 303 p.

— Principes généraux d'hygiène coloniale, dédiés aux médecins de l'expédition aux terres de Manica à Mozambique. (Édition française), 1891, in-12, 78 p. — Lisbonne.

— Die Veranderungen der Struma und des Halsumfanges bei Rekruten wœhrend des Militœrdienstes. Des modifications du goitre et du tour de cou des jeunes soldats pendant le service militaire, par **Guttinger**. 1891, in-8°, 490 p. — Zurich.

— Influenza ou epidemic catarrhal fever. — Histoire des épidémies observées en Angleterre de 1510 à 1890, par **Théophile Thompson** et **Symes Thompson**. 1890, in-8°, 490 p. — Londres.

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA GRIPPE DANS L'ARMÉE FRANÇAISE EN 1889-1890

D'APRÈS LES DOCUMENTS RÉUNIS AU MINISTÈRE DE LA GUERRE.

(*Suite*)

Par M. Kelsch, médecin principal de 1[re] classe,
Professeur au Val-de-Grâce,

et par M. Antony, médecin-major de 1[re] classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Évolution et durée des épidémies partielles.

Tantôt les deux populations civile et militaire ont été frappées simultanément; d'autres fois, elles semblent avoir subi l'une après l'autre les atteintes de l'épidémie. Mais en tout état de choses, une fois déclarée, celle-ci prenait en très peu de temps une grande extension, s'élevant brusquement à son fastigium; puis, sans avoir eu pour ainsi dire de période stationnaire, elle déclinait, d'un mouvement plus ou moins rapide, pour se fondre de nouveau dans les affections catarrhales courantes.

Nulle part nous n'avons trouvé mentionnée l'expansion lente et progressive d'individu à individu, qui est le propre des fièvres éruptives.

A Aumale, par exemple, à la 18e batterie du 12e d'artillerie, la grippe s'élève, dès le premier jour, à son maximum d'expansion. Son apparition dans les différentes places de la province de Constantine est marquée par l'atteinte simultanée d'un nombre assez considérable d'hommes, et souvent ces premiers cas sont disséminés sans ordre apparent dans toutes les chambres d'une caserne, ce qui a détourné quelques médecins de Biskra, Bône, Constantine de les rapporter à la contagion (M. le médecin principal Perrin).

Dans la province d'Oran, l'épidémie s'est répandue partout assez rapidement pour que les médecins aient cru devoir attribuer son expansion beaucoup plus à l'infection qu'à la transmission d'homme à homme (M. Duchemin).

En Tunisie enfin, les allures de l'épidémie n'ont pas été différentes. A Sousse, le 4e tirailleurs, sur un effectif de 1095 présents, compte du 6 au 10 janvier 280 malades, soit une moyenne de 56 par jour. Au Bardo, plus du dixième des troupes beylicales est atteint le premier jour. Il en fut de même à la Marsa. En un mot, la rapidité de l'expansion constitue la règle ; le développement relativement lent, l'exception.

Dans chaque place enfin, la durée de l'épidémie a été de trois semaines environ. Ce terme n'a guère été dépassé que dans les garnisons nombreuses, dont les différents corps de troupe ont été atteints parfois successivement.

Circonstances qui ont paru influencer la fréquence, la gravité, la marche de l'épidémie.

Les conditions climatiques paraissent avoir été indifférentes à l'évolution de la grippe. Toutes les villes, sans distinction de latitude ou d'altitude, lui ont payé un tribut égal. Alger, Dellys, Bône, Philippeville, sur le bord de la mer; Constantine, Batna, Sétif, Djelfa, au milieu des hauts plateaux; Laghouat, dans le sud, ont été également éprouvés.

Les perturbations atmosphériques ne paraissent guère avoir pesé sur la marche ou l'extension de l'épidémie. Si, à Guelma, celle-ci atteint son apogée dans la période de janvier, où la température a été la plus basse et les variations atmosphériques les plus fréquentes, il faut voir dans ce fait plutôt une coïncidence qu'une relation de cause à effet; car à Aumale, par exemple, des conditions météoriques à peu près identiques ont marqué le déclin de l'épidémie; et à Sousse, celle-ci a disparu au moment où les pluies sont venues à tomber avec une abondance inusitée, c'est-à-dire dans la période la plus froide et la plus humide de l'année.

Du reste, rien ne montre mieux jusqu'à quel point la grippe demeure parfois indépendante des perturbations atmosphériques, que les observations faites à Laghouat par M. Jannot. Pendant les mois de novembre et de décembre,

le temps fut froid et pluvieux, et pourtant on ne constate aucun cas de grippe. Celle-ci n'apparaît qu'en janvier, qui fut exceptionnellement beau. Il n'y avait ni vent ni pluie; les journées étaient superbes, la saison vraiment printanière. « Jamais, écrit M. Jannot, les circonstances météorologiques ne furent moins accusables d'un mauvais état sanitaire. »

Toutefois, les refroidissements ont été généralement accusés de favoriser les complications pulmonaires ou les rechutes, notamment chez les sujets qui s'y exposaient sans être complètement guéris.

L'âge, la race, le grade, l'ancienneté de service n'ont conféré aucune immunité. La grippe a frappé les militaires de toutes les catégories, les anciens comme les jeunes, les officiers comme les soldats, enfin les indigènes comme les Européens; seuls les soldats indigènes de Tunisie ont été plus éprouvés que les militaires français, sans qu'il ait été possible de justifier ce fâcheux privilège autrement que par une prédisposition de race.

Bien que les casernes se prêtent mieux à la diffusion des maladies contagieuses que les tentes, celles-ci ont paru cependant plus favorables à l'expansion de la grippe que celles-là, et peut-être l'étiologie fera-t-elle bien de ne pas se désintéresser de cette observation. C'est ainsi qu'à Biskra, les seules troupes atteintes ont été les fusiliers de discipline, campés sous la tente, et l'épidémie s'est éteinte au milieu d'eux dès qu'ils furent mieux logés et munis de couvertures (M. Perrin).

Le détachement du pénitencier de Bône, campé au Mokta, a fourni infiniment plus de malades que la portion centrale, restée dans la ville. La grippe d'ailleurs n'a pas été seulement plus fréquente, mais aussi plus grave chez les hommes couchés sous la tente, notamment chez les pénitenciers ou les travailleurs campés au loin. La cause, à la vérité, en serait moins dans le mode d'habitation que dans les vicissitudes subies par les malades pendant leur transfert des camps aux hôpitaux. Pour être hospitalisés, ces hommes avaient à subir, dans des régions souvent très froides, un transport long et pénible qui ne manquait jamais d'aggraver leur état.

La plupart des médecins de l'Algérie affirment que le mode de couchage n'a exercé aucune influence apparente sur le chiffre ou la gravité des atteintes dans les différents corps de troupe. Les garnisons de Mostaganem et d'Oran par exemple, pourvues de lits complets, ont été aussi éprouvées que celles de Mascara, dont le quart de l'effectif environ couche encore sur des fournitures auxiliaires.

Il nous est venu pourtant de la Tunisie un témoignage différent sur ce point. Les hommes réduits à ces dernières, y ont été atteints dans la proportion de 23,56 0/0, tandis que les militaires couchés dans des lits, ne l'ont été que dans celle de 12 0/0. A l'appui de cette différence dans la prédisposition morbide des deux groupes, M. le Directeur cite le fait suivant : A Fourn-Tatahouine, les détachements du 4e bataillon d'Afrique (202 hommes) et du 4e spahis (19 hommes), ont eu, le premier, 79 grippés, soit 39 0/0, le second, 7 grippés, soit 37,21 0/0, tandis que les détachements du train (12 hommes) et de la section d'administration (5 hommes) ont joui d'une immunité absolue. Or ce dernier groupe d'individus ne se distinguait, au point de vue de l'hygiène générale, du premier qu'en ce que, résidant depuis plus longtemps au poste de Fourn-Tatahouine, il avait pu se confectionner des châlits en bois qui, bien que très primitifs, avaient du moins l'avantage d'isoler l'homme du sol beaucoup mieux que les simples nattes en jonc mises à la disposition de leurs camarades plus récemment installés. Ces divergences dans les résultats de l'observation tiennent sans doute à d'autres facteurs moins apparents que le mode de couchage. Il est permis cependant d'en conclure que celui-ci n'est pas une quantité négligeable dans la prophylaxie contre la grippe.

Preuves en faveur de la contagion.

En Algérie comme en France, nos collègues se sont efforcés de surprendre les modes de propagation auxquels l'épidémie semble avoir obéi dans sa rapide diffusion. La contagion y tient une large place ; du moins les preuves citées en sa faveur sont-elles nombreuses. Elles n'ont pas, à la vérité,

toutes la même valeur ; nous tenons cependant a en consigner ici les principales, car si l'interprétation varie parfois d'un observateur à l'autre, les faits sont impersonnels, et renferment toujours une vérité contingente.

Dans la province d'Alger, le personnel du service médical a été atteint dans une proportion très élevée. Il en fut de même dans la province d'Oran, où les médecins et les infirmiers ont été plus éprouvés, les premiers que les officiers, et les seconds que les autres corps de troupe. Mais M. Duchemin pense que les uns et les autres doivent leur affection plutôt à l'influence épidémique générale ou à une contagion extra-hospitalière, qu'à leurs rapports avec les malades. Ainsi à Daya, les premiers hommes atteints ont été des infirmiers; à Oran un infirmier a été également le premier militaire hospitalisé pour grippe. A Géryville et à Mécheria, les médecins furent les premières victimes de l'épidémie.

Dans la province d'Oran, les ateliers des travaux publics ont été frappés tardivement, ou sont restés indemnes pendant toute la durée de l'épidémie. C'est ainsi que le camp de Saint-Grégoire (ateliers 3 et 5) et Canastal (mêmes ateliers) n'ont subi l'épidémie que quelques jours après la garnison d'Oran. Les détenus détachés à Arzew et à Bou-Ktoub (près le Kreider) y ont échappé complètement.

A Ammi-Moussa, la grippe s'est propagée régulièrement de maison en maison.

Il n'est guère d'hôpital où l'on n'ait signalé des cas intérieurs, et la contre-partie de cette observation est fournie par la préservation des groupes isolés. Ainsi à Oran, les scarlatineux séparés des autres malades, sont restés indemnes pendant la durée de leur séjour à l'hôpital ; rentrés à leur corps, ils partagèrent aussitôt le sort de leurs camarades atteints.

Dans la province de Constantine, les postes extrêmes du Sud, Barika, Tuggurth et El-Oued ont été épargnés.

A Guelma, l'hôpital, représentant une enceinte spéciale, se trouve renfermé dans la Casbah. Celle-ci elle-même est séparée de la ville par une forte muraille qui l'isole d'une façon assez complète. Or l'épidémie a d'abord atteint la po-

pulation civile, puis le détachement de zouaves qui occupe la plus grande partie de la Casbah ; enfin après avoir franchi ainsi la deuxième enceinte, elle a pénétré dans l'hôpital. La contagion, pour le médecin chef, ne paraît pas douteuse.

A Aumale les disciplinaires et les spahis demeurent préservés en grande partie. L'immunité des premiers est attribuée par M. Lévy à la situation extérieure du quartier Valazé, occupé par la compagnie de discipline. Les seconds auraient été également redevables de leur préservation à l'éloignement des casernes contaminées, et à l'absence de contact avec les autres corps.

Dans la même ville on relève encore à l'actif de la contagion l'extension progressive de l'épidémie des troupes à la population, de celle-ci aux indigènes des environs, et enfin l'atteinte successive des membres de plusieurs familles.

Mais la plupart de ces faits, ayant été relevés dans les foyers épidémiques mêmes, où il est toujours délicat de se prononcer entre la contagion et les autres modes de développement, ne sont pas à l'abri de toute critique.

Plus précises sont les observations qui nous montrent la contagion dégagée de toute autre influence, surprise en quelque sorte sur le vif, dans le fait de l'importation de l'épidémie au milieu d'agglomérations épargnées jusqu'alors.

Ainsi, Fort-National paraît avoir été contaminé par des zouaves venant d'Alger, où l'épidémie sévissait à leur départ.

A Sidi-Aïssa, les premiers atteints sont les hommes du train qui viennent tous les cinq jours au ravitaillement à Aumale. Les ordonnances qui partagent avec eux leur gourbi ne tardent pas à éprouver leur sort. Ils sont en rapport constant avec un disciplinaire qui sert de cuisinier à la pension des officiers du bureau arabe, celui-ci est pris à son tour et donne la maladie à ses camarades de la discipline, qui sont tenus éloignés des autres hommes (M. Manoha).

Il existe, dans les environs de Sousse, une pléiade de petits villages arabes qui sont en communication constante avec la ville. L'épidémie les envahit avec une extrême rapidité et presque simultanément, en sorte que la logique des faits, dit M. Frillet, conduit à admettre que l'extension épi-

démique s'est effectuée par rayonnement du principal centre populeux aux agglomérations secondaires.

Nulle part, ce rayonnement n'a pu être suivi d'une manière plus sûre que dans le cercle de Laghouat. Située à l'extrémité d'une longue ligne d'étapes de 430 kilomètres, et à 115 kilomètres du dernier centre habité, cette station extrême avec les quelques détachements de corps de troupe qui l'occupent et les quelques ksours disséminés sur son territoire, présentait des conditions exceptionnellement favorables pour l'étude du mode de propagation de l'épidémie. Notre jeune collègue, M. l'aide-major Jannot, a su exploiter habilement ces dernières ; il rend compte de ses observations dans un travail fort méritant, dont nous détachons quelques-uns des traits les plus significatifs.

Le 1er chasseurs d'Afrique, indemne jusqu'au 4 janvier, reçoit à cette date, par un convoi de Blidah, 10 hommes dont 6 ont la grippe; dès le 8, celle-ci débute et se répand dans le détachement.

Des hommes du 17e escadron du train quittent Laghouat en pleine épidémie pour aller ravitailler le pénitencier de Ladmit et le camp des travailleurs du Milok : ils apportent l'influenza en même temps que les vivres à leur destination respective.

Trente-huit hommes du train, venant de ravitailler Ouargla et ayant fait 1200 kilomètres au cœur de l'hiver, campant continuellement, arrivent cependant bien portants à Laghouat, le 23 janvier, au fort de l'épidémie. Dès le 28, 12 d'entre eux se présentent à la visite, avec tous les symptômes de la grippe la mieux caractérisée.

Dans les autres corps de troupe de la garnison, toutefois, l'origine de l'épidémie n'a pu être trouvée ; mais elle devient de nouveau l'objet d'observations les plus précises dans les différents centres répartis sur le territoire du cercle.

Le 1er janvier, 5 hommes du camp de Milok, situé à 17 kilomètres de Laghouat, et jusqu'alors indemne, viennent en permission dans cette dernière ville, rôdent dans les cabarets et se mêlent à la population civile déjà éprouvée depuis la fin de décembre. Trois jours après leur rentrée, quatre d'entre eux présentent les symptômes de la grippe.

L'un d'eux la communique à son camarade de tente, puis seize hommes sont successivement atteints dans le reste du détachement.

La smala de l'équipage de chameaux est un groupe de 150 individus, en y comprenant les hommes (bachamars, sokrars, etc.) et leurs familles. Ils changent fréquemment de campements, à la recherche de pâturages nouveaux. Leurs tentes se trouvaient dans la daïa de Sidi-Brahim (40 kilomètres au sud-est de Laghouat) dans les premiers jours de février, quand quelques sokrars reviennent de Laghouat, où les avaient appelés leurs affaires. Ils ne tardent pas à prendre la grippe ; puis celle-ci passe à la femme de l'un d'eux, au voisin de tente d'un autre, enfin successivement à 35 individus des deux sexes.

A Taounza, à 20 kilomètres à l'est de Laghouat, 50 hommes du bataillon logés 4 par 4 dans des gourbis en branchage, sont occupés à des travaux de sondage. Dans les premiers jours de février, 6 hommes sont atteints coup sur coup de la grippe, et, en première ligne, se trouve le caporal qui vient tous les cinq jours à Laghouat ; la maladie ne s'étend pas davantage, ce que l'auteur attribue à l'isolement des hommes par groupe de quatre.

A Boufakroun, situé à 120 kilomètres au sud de Laghouat, se trouve un atelier de sondage avec 21 hommes du bataillon d'Afrique et 5 Arabes. Depuis le mois de septembre jusqu'au 14 janvier, ce poste n'avait eu ni relation directe ni indirecte avec Laghouat, et l'état sanitaire était excellent. Le 14 janvier, arrive de cette ville le maître sondeur atteint de la grippe, et, le 15, un officier qui venait de l'avoir. Ces deux personnes repartent le 17 ; mais le 20, le sergent qui leur avait donné l'hospitalité est pris très violemment, puis tous les hommes et tous les indigènes sont successivement atteints.

M. Jannot a rapporté d'autres faits du même genre ; il n'y a aucune utilité à les reproduire, la valeur démonstrative des premières nous paraissant suffisante. — Si, en effet, quelques-uns des témoignages allégués ailleurs en faveur de la contagion peuvent paraître suspects, il n'en est pas de même de ceux qui ont été relevés dans ces groupes

restreints disséminés sur les confins du désert, et dont l'isolement respectif se prête si heureusement à l'étude des modes de propagation d'une maladie telle que l'influenza.

Maladies antérieures, concomitantes ou postérieures à l'épidémie.

A Alger, le règne de l'influenza a été suivi d'un certain nombre de cas de scarlatine et de rougeole. A Djelfa, au contraire, il a été précédé d'une épidémie de rougeole qui a disparu subitement, comme à Saint-Dié et à Rambervillers, dès l'apparition des premiers cas de grippe. Ce sont là les seules observations relatives à cet ordre de faits qui aient été relevées dans le nord de l'Afrique.

Opinions exprimées par les médecins sur le mode de propagation de la grippe.

Afin de rester, dans le nord de l'Afrique, comme en France, les interprètes fidèles, non seulement des faits, mais encore de la pensée de ceux qui les ont si soigneusement recueillis, nous terminerons ce chapitre par l'énumération succincte des opinions exprimées par MM. les directeurs et chefs de service sur cette grave question du mode de propagation de l'influenza.

M. le directeur du service sanitaire de la division d'Alger attribue à la contagion seule l'extension de l'épidémie aux nombreux centres de la province, et, pour fonder cette opinion, il en appelle à la contamination rapide des villes en rapport constant avec Alger, à la préservation de quelques autres, comme Coléah et Tenès, moins directement reliées au chef-lieu.

Mais ces dernières villes ne sont pourtant pas plus isolées que Ouargla et Gardaïa, qui n'ont pas été aussi heureuses qu'elles, et, pour être à l'écart des grandes voies de communication, elles n'en restent pas moins régulièrement en rapport avec le chef-lieu.

Il est permis de penser que le nombre exceptionnel des affections catarrhales qui régnaient partout dès le mois de décembre n'est pas, au point de vue étiologique, un fait de moindre signification que cette atteinte successive des

grands centres; ceux qui ne dédaignent point de reconnaître la grippe dans ces fièvres catarrhales insolites par leur nombre et leur gravité resteront convaincus que l'épidémie a débuté en Algérie en même temps qu'en France, et qu'elle n'a été signalée dans les documents officiels que lorsque la presse médicale et politique en eut dénoncé le règne sans cesse envahissant.

« De tous les faits relevés par l'épidémiologie, il ressort pour nous, dit M. Duchemin, directeur de la division d'Oran, que la grippe a dû être introduite dans les différentes localités et casernes, surtout par la contagion, sans que nous puissions le prouver d'une manière irréfutable. Une fois cette introduction opérée, elle s'est répandue à la fois par l'infection et la contagion, *par la première surtout.* L'expansion si rapide de la maladie, sa dissémination presque immédiate au milieu d'un grand nombre de sujets prouvent la transmission du germe par l'infection atmosphérique. Mais, d'un autre côté, il ne faudrait pas nier le rôle de la contagion, dont les rapports médicaux signalent de nombreux cas. »

Pour M. Duchemin donc, l'épidémie a emprunté ses moyens de propagation à la fois à la transmission d'homme à homme et à la dissémination des germes par les courants atmosphériques.

M. le directeur de Constantine formule une opinion semblable; toutefois il réserve la plus grande part à l'infection générale dans la propagation de l'épidémie.

Enfin M. le directeur de la Tunisie est plus largement éclectique encore. Il admet l'importation par mer et par terre (Tébessa). D'autre part, la rapidité d'invasion de la maladie, le grand nombre d'hommes atteints, parfois brusquement et en bloc, son apparition à la même époque, en des points fort éloignés les uns des autres, mettent, selon lui, hors de doute la *nature épidémique* de la grippe. Mais il se garde de repousser la contagion, qui se fonde sur un grand nombre de faits où la filiation a pu être observée d'une façon très nette.

Citons encore l'opinion de quelques chefs de service qui

ont eu l'occasion de suivre la grippe sur un théâtre plus restreint.

A Guelma, le médecin chef, s'appuyant sur le mode d'expansion de la maladie dans la garnison, affirme nettement la contagion.

Inversement, quelques médecins de Batna, Biskra, Bône et Constantine la nient, en mettant en avant la simultanéité et la dissémination des atteintes.

D'autres, comme M. Lévy, tout en accordant le rôle prépondérant à la transmission par le malade ou par les objets qui en proviennent, ne repoussent pas la véhiculation de la grippe par l'air.

M. Frillet (Sousse) déclare que les faits par lui observés ne lui paraissent pas favorables à l'idée de la contagion. « Il suffirait, dit-il, d'en donner pour preuves l'absence de cas intérieurs dans les salles d'hôpital, pendant toute la durée de l'épidémie. »

Enfin M. Jannot termine son intéressant mémoire en concluant que le germe de la grippe est très diffusible, que son développement et sa propagation sont indépendants des conditions atmosphériques, et que si l'homme est son milieu de culture, il est aussi son meilleur véhicule.

A) **Morbidité.**

Morbidité et mortalité de la grippe dans l'armée française tout entière.

Il ne reste, pour compléter cette longue histoire, qu'à donner une idée générale de la fréquence et de la gravité de la grippe dans l'armée tout entière et dans ses grandes divisions.

Le tableau suivant réunit toutes les données statistiques fournies par les différents rapports particuliers :

Gripppe dans l'armée française.

CORPS D'ARMÉE.	MOYENNE des présents.	MALADES EN TRAITEMENT. Chambre.	Infirmeries ou locaux isolés.	Hôpital.	TOTAUX.	PROPORTION sur 1000 présents.	NOMBRE DE DÉCÈS. Officiers.	Sous-officiers.	Soldats.	TOTAUX.
Gouvernem. militaire de Paris.	36,400	10,409	7,697	1,494	19,597	53.8	»	»	56	56
1er corps...	22,050	»	6,187	355	6,542	29.6	2	»	5	7
2e — ...	16,100	»	3,843	250	4,093	25.7	1	»	11	12
3e — ...	9,850	830	2,263	329	3,422	34.7	»	»	7	7
4e — ...	11,450	»	2,859	270	3,129	27.3	»	»	3	3
5e — ...	13,214	3,600	545	311	4,456	33.7	»	»	9	9
6e — ...	64,477	»	17,252	702	17,954	27.8	2	»	32	34
7e — ...	23,660	»	7,210	522	7,732	32.5	2	»	9	11
8e — ...	18,540	»	3,567	309	3,876	20.0	2	»	10	12
9e — ...	18,040	917	4,082	261	5,260	29.1	»	»	7	7
10e — ...	16,355	»	5,261	470	5,731	35.0	1	»	7	8
11e — ...	15,630	»	4,928	349	5,277	33.7	»	»	7	7
12e — ...	15,100	»	1,916	221	2,137	14.1	»	»	8	8
13e — ...	12,700	»	3,524	260	3,784	30.8	»	»	9	9
14e — ...	36,000	»	5,991	458	6,449	17.0	2	»	10	12
15e — ...	23,138	»	8,258	629	8,887	38.4	»	»	10	10
16e — ...	17,834	4,606	1,075	511	6,192	34.68	»	»	20	20
17e — ...	15,730	»	4,628	379	5,007	31.8	1	»	13	14
18e — ...	16,560	1,050	1,825	191	3,066	18.5	1	»	5	6
TOTAUX...	403,190	21,412	92,911	8,268	122,591	29.9	14	»	238	252
Alger......	17,652	»	»	»	3,710	21.0	1	»	23	24
Oran.......	19,433	»	»	»	5,738	29.5	»	»	24	24
Constantine.	12,167	»	»	»	2,327	19,1	»	»	6	6
Tunis......	6,816	»	1,568	261	1,829	26.8	1	»	8	9
TOTAUX...	56,068	»	1,568	261	13,604	24.1	2	»	61	63

Ainsi, sur 460,000 hommes présents, la grippe en a frappé 136,195 ou 300 pour 1000 environ, d'une manière assez sérieuse pour nécessiter un traitement spécial à l'hôpital, à l'infirmerie régimentaire, ou à la chambre.

Ces chiffres, pour être très élevés, n'en restent pas moins au-dessous de la vérité, car ils ne comprennent ni les officiers, ni les permissionnaires atteints par l'épidémie pendant leur absence, ni enfin les cas légers qui n'ont pas

nécessité une interruption dans le service, et qui, en général, ont été très nombreux. C'est en mettant en ligne de compte ces formes frustes que M. le directeur du 15e corps a pu déclarer que tous les hommes, à peu d'exceptions près, ont ressenti l'influence épidémique ; et semblable observation a été faite dans mainte garnison des différentes régions du territoire. Une fois de plus donc, la grippe a justifié sa vieille réputation : « *Morbus maxime omnium epidemicus* ».

A part une ou deux exceptions, la morbidité des différents corps d'armée ne s'est pas notablement écartée de la morbidité générale indiquée plus haut, ainsi que cela ressort du tableau suivant :

NUMÉRO d'ordre.	CORPS D'ARMÉE.	NOMBRE de malades pour 1000 présents.	NUMÉRO d'ordre.	CORPS D'ARMÉE.	NOMBRE de malades pour 1000 présents.
1	12e corps.........	141	13	1er corps.........	296
2	14e —	170	14	13e —	300
3	18e —	185	15	17e —	318
4	Constantine.......	191	16	7e —	325
5	8e corps.........	200	17	5e —	337
6	Alger............	210	18	16e —	346
7	2e corps.........	257	19	3e —	347
8	Tunisie...........	268	20	10e —	350
9	4e corps.........	273	21	11e —	370
10	6e —	278	22	15e —	380
11	9e —	291	23	Paris.............	538
12	Oran.............	295			

Il résulte de ces chiffres que la morbidité a été sensiblement la même dans presque toutes les régions. Les exceptions portent sur le gouvernement militaire de Paris, dont plus de la moitié de l'effectif a été atteinte (538 pour 1000), et sur le nord de l'Afrique, qui a fourni au contraire une proportion de malades (242 pour 1000) sensiblement audessous de la normale (300 à 350 pour 1000). Ces écarts peuvent être attribués à la densité des effectifs en ce qui concerne Paris, et à la douceur du climat, pour ce qui regarde l'Algérie et la Tunisie.

Les différences toutefois s'accentuent davantage si, au lieu de considérer les corps d'armée, on compare entre eux

les différents corps de troupe. Tous assurément ont été atteints. Mais tandis que les uns ont eu les 9/10 de leur effectif frappés, d'autres ont à peine compté quelques malades. Nous avons déjà eu l'occasion de citer quelques exemples de ces inégalités.

Le tableau suivant, emprunté au rapport de M, le médecin principal Frilley, en donne une idée assez précise :

PLACES.	EFFECTIF moyen.	MALADES pour 1000.	PLACES.	EFFECTIF moyen.	MALADES pour 1000.
Bellegarde	105	89.52	Carcassonne	1,162	37.71
Fort-les-Bains	166	69.0	Montpellier	2,428	36.13
Prats-de-Mollo	117	67.0	Montlouis	447	34.54
Collioure, Port-Vendres	393	59.28	Albi	1,260	29.92
Lunel	243	52.26	Agde	197	27.45
Castres	1,910	49.76	Rodez	1,345	26.76
Villefranche	134	47.76	Castelnaudary	856	26.75
Mende	420	46.66	Narbonne	1,045	25.74
Lodève	902	42.57	Aniane	202	25.74
Perpignan	2,453	39.52	Béziers	1,734	22.64
			Cette	370	19.73

B) **Mortalité.**

Elle a été de 0,62 sur 1000 hommes d'effectif et de 2 sur 1000 malades en France ; de 1.12 sur 1000 hommes d'effectif et de 4 sur 1000 malades en Algérie et en Tunisie.

Si donc la grippe a été moins fréquente dans le nord de l'Afrique qu'en France, elle y a pris des allures plus graves puisqu'elle y a déterminé 2 fois plus de décès, et par rapport à l'effectif et par rapport aux malades. Au chapitre de la clinique, nous ferons ressortir les raisons de cette différence.

Considérations générales et conclusions.

Nous pourrions, nous devrions terminer ici cette partie de notre tâche, après avoir toutefois rendu hommage aux nombreux et intéressants travaux dont nous nous sommes efforcés d'être les fidèles interprètes. Hommage bien mérité, car l'étiologie, l'épidémiologie tout entière de la grippe, avec ses incertitudes, ses contradictions mêmes, y sont marquées partout d'une main sûre, appuyée sur des observations aussi larges que précises.

Qu'il nous soit permis cependant d'ajouter à cette histoire les réflexions que suggèrent les faits fondamentaux qui y sont consignés. Aussi bien n'est-il peut-être pas inopportun d'aborder avec ceux-ci la discussion des questions encore controversées de l'épidémiologie de la grippe, de les faire servir à l'éclaircissement des divergences dans les opinions formulées sur l'origine et le mode de propagation de cette affection.

Nous ne nous faisons pas d'illusion sur la justesse de ces appréciations; elles valent ce que valent toutes les interprétations : les faits seuls sont vrais, parce qu'ils sont impersonnels, c'est par eux seuls, c'est-à-dire par l'œuvre de nos collègues, que ce travail se recommande à l'attention.

La spécificité de la grippe est une question aujourd'hui jugée. Il y a unanimité ou à peu près parmi les médecins pour reconnaître à cette maladie le caractère infectieux. Mais la question de l'origine et surtout du mode de propagation les divise toujours et ces divergences se retrouvent dans les documents que nous avons devant nous.

Pour un certain nombre de nos collègues, la grippe, partie d'un point difficile à préciser, mais qu'on place volontiers dans le nord de l'Europe, se propage de proche en proche au moyen de la véhiculation humaine du germe; elle est redevable à la contagion seule de son développement et de son expansion.

D'autres assignent un rôle à peu près égal dans l'expansion épidémique à la contagion et à l'infection, c'est-à-dire à la contamination par des germes diffusés dans les milieux ambiants.

Plusieurs de nos collègues enfin accordent une importance prépondérante à l'infection ou à l'épidémicité, et réservent une action tout à fait restreinte à la contagion.

Il nous semble que ces divergences sont plus apparentes que réelles, elles ne sont pas inconciliables avec une conception claire et précise de l'épidémiologie si bizarre de cette affection. Les opinions formulées par nos collègues sont inspirées avant tout par l'observation des faits, et les faits ne se trompent jamais. S'ils ne se laissent pas tous ranger

sous l'empire de la même doctrine, la faute n'en est pas à l'observation, mais à l'insuffisance de la théorie qui sert à en établir la synthèse. Il en est souvent ainsi en pareille matière. Les problèmes étiologiques comportent rarement des solutions simples. Les observations relevées dans des milieux différents, renferment souvent des enseignements divers et parfois opposés. Mais loin de se contredire, ces enseignements se complètent mutuellement.

L'étude d'ensemble que nous venons de faire permet précisément de réunir et de comparer entre eux les faits épars sur de vastes surfaces et de s'élever ensuite à des vues pathogéniques largement compréhensives.

La contagion de la grippe est hors de cause. En principe, elle s'impose à l'esprit de tous ceux qui admettent la nature parasitaire de cette affection ; en pratique, elle est démontrée par des preuves irrécusables, et, on doit le reconnaître, il en est peu d'aussi précises que celles qui ont été produites plus haut. Mais elle ne s'adapte pas à tous les faits relevés par l'observation ; réduite à elle seule, elle ne suffirait pas à nous faire comprendre les caractères épidémiques fondamentaux de cette pandémie.

La rapidité de son expansion sur de vastes continents, rapidité telle qu'elle a toujours fait naître plutôt la pensée de son transport par les courants atmosphériques que par les courants humains, son explosion simultanée dans des localités très éloignées les unes des autres, son développement si souvent massif, et en quelque sorte instantané, au milieu des agglomérations, sa limitation fréquente à une localité d'une circonscription régionale, malgré la continuation des relations entre le foyer épidémique et les centres voisins, ou inversement l'immunité persistante d'une ville largement ouverte au milieu d'un groupe d'autres fortement éprouvées, tels sont les traits que la contagion ne saurait prendre à son compte et qui doivent pourtant trouver une place dans toute doctrine pathogénique, digne de ce nom. Il faudrait certes une foi bien robuste dans la véhiculation humaine des germes pour rendre celle-ci seule responsable de la propagation d'une maladie aux allures si rapides et si étranges, et l'on ne pourrait guère, sans forcer

la signification des faits, identifier complètement son mode d'extension avec celui d'une maladie essentiellement contagieuse, comme la variole par exemple.

Nos communications si rapides actuellement ont pu en imposer dans l'espèce à l'épidémiologiste et faire attribuer aux chemins de fer un rôle qu'ils assument très certainement dans la propagation de bien des maladies infectieuses, sans en exclure la grippe elle-même. Cette interprétation serait irréprochable si la grippe avait changé d'allures avec le perfectionnement de nos moyens de locomotion. Il n'en est rien.

Son histoire nous apprend que sa marche d'aujourd'hui est exactement la même que celle d'il y a 50, 100, 200 ans. Les voies ferrées n'y ont pas fait grand'chose, si tant est qu'elles l'ont modifiée. Les annales des épidémies passées, nous montrent celles-ci marchant presque toujours avec une rapidité extraordinaire, en dépit de la lenteur et de la rareté des communications d'autrefois.

L'épidémie de 1557 fut générale, tant en France qu'en Allemagne et en Espagne. Dans ce dernier royaume, elle fut si brusque que la grande masse de la population la subit presque le même jour. (Fuster, *L'affection catarrhale*, p. 345).

Celle de 1580 mit six semaines, juste la durée de la dernière, à envahir toute l'Europe. Elle avait, dit Mezeray, couru la moitié de la terre, avant qu'on n'en eût trouvé les remèdes; heureusement qu'elle fut moins redoutable par sa mortalité que par *sa vitesse et la subtilité de sa contagion.* Qu'on veuille bien comparer cette évolution à celle de la variole, qui mit plusieurs siècles à se propager du midi au nord de l'Europe !

Au XVIII[e] siècle, l'épidémie de 1729-1730 fut une des plus générales; elle envahit successivement l'Europe et le Nouveau Monde; son expansion se fit partout avec un élan extraordinaire : quelques jours, une ou deux semaines lui suffisaient pour envelopper de vastes contrées (Fuster, *loc. cit.*, p. 369).

L'épidémie de 1743 fut plus rapide encore que celle de 1730, car d'avril à la fin de mai elle remplit au moins toute l'Europe. Celle de 1762 se montra, presque à la même époque en Autriche et dans *toute l'Italie.*

La fameuse épidémie de 1782 pénétra à Saint-Pétersbourg par un coup d'éclat : à la suite d'une élévation brusque de la température qui monta, le 2 janvier, de — 43°75 centigrades à + 6°25, elle frappa, le même jour, 40,000 habitants. En Suède, Danemark, Saxe, Angleterre, où la maladie se répandit ensuite, elle atteignit presque simultanément la grande masse de la population (Fuster, *loc. cit.*, p. 409).

L'épidémie de 1803, qui couvrit au moins toute l'Europe, se comporta de même : son irruption soudaine enveloppa partout, en quelques jours, la presque totalité des populations (Fuster, p. 421).

La grippe de 1837 paraît s'être montrée simultanément à Londres et à Paris, dans les premiers jours de janvier de 1837 ; puis elle s'est répandue successivement, mais avec une telle rapidité qu'on pourrait presque dire simultanément, dans toute l'Angleterre, le Danemark, la Suède, l'Allemagne, la Suisse et la France (Brochin, *Dict. encycloped.*, article grippe).

L'épidémie de 1847 a enveloppé surtout les régions occidentales et méridionales de l'Europe. On l'a signalée presque simultanément à Londres, Paris, Nancy et Genève dès les premiers jours de décembre 1846. Ses irradiations la propagèrent si rapidement du nord au midi que toute la France en était remplie vers les derniers jours de l'année.

« Il ne faut pas oublier, écrivait déjà Jones à la date de 1826 (*Philadelphia Jour. of med. and phys. sc.* 1826, N.S.) (IV, 5, cité par Hirsch, *Die allg. Infectionskrankh.*, 1881, p. 27), que la grippe peut atteindre une région étendue dans l'intervalle de peu de jours, qu'elle a rempli le vaste continent de l'Amérique septentrionale presque tout entier, avec les Indes occidentales dans l'espace de quelques semaines, alors qu'il est cependant matériellement impossible que les habitants de ces immenses contrées aient pu avoir entre eux la moindre relation, de quelque nature qu'elle pût être, dans un si court espace de temps. Ce fait seul suffirait à bannir toute idée de propagation par la contagion d'un individu à l'autre. »

Cette conclusion est excessive ; les observations du médecin américain, comme toutes les autres, portent simplement témoignage que l'expansion de la grippe était aussi rapide avant qu'après l'application de la vapeur à la locomotion humaine.

La direction fixe que la grippe a paru suivre dans certains cas a pu également accréditer la pensée qu'elle recevait exclusivement son impulsion de la contagion. Mais l'orientation de son expansion géographique n'a rien de constant. Que de fois on l'a vue se répandre de la façon la plus irrégulière, rayonnant dans les directions les plus opposées ou se propageant par bonds aussi larges qu'incompréhensibles. Sur les quatre-vingt-douze épidémies relevées dans l'ouvrage de Fuster, il n'y a guère que celle de 1510 qui ait eu une marche régulière et une direction uniforme de l'est à l'ouest. Le développement de proche en proche, indéniable dans certains cas, reste très contestable dans d'autres. Du moins n'apparaît-il pas toujours avec une évidence absolue que les différentes épidémies locales qu'embrasse la pandémie régionale soient subordonnées entre elles, reliées ensemble par le transfert du germe d'un point à l'autre. Les dates véritables de ces explosions locales sont, en effet, incertaines et elles le resteront toujours tant que les rapports de la grippe avec les catarrhes préexistants ne seront point déterminés. Il n'est pas rare, d'ailleurs, de les voir surgir simultanément sur plusieurs points, séparés par de grandes distances. Telles furent l'épidémie de 1580, qui se manifesta à la fois en Hollande et en Espagne ; celle de 1837, qui envahit brusquement tout le nord de l'Europe ; celle de 1846-1847, qui fut signalée, à la même époque, en décembre 1846, à Londres, Paris, Genève et Nancy. Inversement, il s'écoule parfois des semaines, et même des mois entre les invasions successives de régions voisines les unes des autres, bien que les rapports habituels entre elles n'aient pas été un instant interrompus. Dans l'épidémie de 1841, la grippe apparut dans la province de Prusse, la Saxe, le Hanovre en janvier ; elle n'atteignit la province Rhénane qu'en avril.

La pandémie qui éclata dans le nord de l'Amérique,

en 1843, se montra tout d'abord à New-York, au milieu de juin ; ce n'est qu'en juillet qu'elle est signalée dans les Etats de l'est et du centre ; quant à ceux du sud, il ne la reçoivent qu'en août.

Ces lenteurs relatives qui ont marqué l'expansion de certaines épidémies générales, se retrouvent aussi dans celle de quelques épidémies locales. Lors de la grippe de 1782, il y eut en Angleterre des villes comme Saint-Albam, Aberdeen, Dublin où la troupe fut atteinte longtemps avant la population civile et souffrit beaucoup plus qu'elle (Hirsch, *loc. cit.* p. 19). En 1833, la garnison de Novare fut frappée en juillet, les habitants seulement un mois plus tard (*Ibid.*, p. 19). Enfin, Follet a observé, en 1838, à la Réunion, l'immunité des soldats au milieu d'une population fortement éprouvée (*Gaz. méd.*, Paris, 1840, p. 332). On a vu plus haut que de pareilles anomalies ont été également constatées par nos collègues dans l'épidémie actuelle.

Pourquoi tantôt ces retards, d'autrefois cette diffusion si rapide qui demeure après tout le trait le plus saillant de l'épidémiologie de la grippe ? Ces irrégularités, ces contradictions ne dénoncent-elles pas, avec les atteintes massives de groupes compacts de population, un mode pathogénique auquel la contagion pure et simple reste étrangère ?

Ce mode pathogénique ne réside vraisemblablement pas dans le transport des agents infectieux par les courants atmosphériques. Les révélations de la bactériologie sur l'exiguïté du rôle de l'air dans la véhiculation des germes ne sont rien moins que favorables à un semblable transfert, et de tout temps, d'ailleurs, l'épidémiologie a noté que la grippe, dans sa propagation, était loin de se plier constamment au caprice des vents régnants, que parfois même elle prenait une direction inverse, comme dans l'épidémie de 1803, en Angleterre, où elle s'étendit du sud au nord, tandis que le vent soufflait du nord-ouest. Est-ce à dire pour cela que les qualités de l'atmosphère restent étrangères à sa genèse? Nous ne le croyons pas; nous essayerons plus loin de préciser leur rôle.

A notre humble avis, aucun témoignage précis, péremptoire, n'oblige ou n'autorise à admettre que les différentes

épidémies partielles qu'embrasse une pandémie régionale ou générale soient subordonnées entre elles, reliées ensemble par le lien pathogénique, qu'elles soient suscitées par des germes transportés successivement d'un centre à l'autre par les courants humains, de telle sorte que les diverses épidémies locales seraient comme les innombrables anneaux d'une longue chaîne embrassant dans ses inextricables circuits des continents tout entiers.

L'histoire de la grippe dépose à chaque pas contre cette lente et régulière propagation de proche en proche, et devient incompréhensible si l'on s'obstine à l'orienter suivant ces vues exclusives. Elle s'éclaire, au contraire, et cesse d'être impénétrable à la raison, si l'on veut bien admettre son développement autochtone dans les foyers partiels, où elle vient à faire explosion.

On peut s'étonner à bon droit des efforts tentés, notamment dans la dernière épidémie, pour faire venir la grippe du nord et de l'est de l'Europe. N'est-elle pas une maladie toujours présente, endémique dans tous les climats et dans tous les lieux? Annuelle et saisonnière partout, la fièvre catarrhale, avec ses divers degrés, prend dans certaines années, et au sein d'une ou de plusieurs localités d'une région, une gravité et une fréquence insolites. Par le nombre de ses atteintes, elle dépasse de beaucoup les recrudescences saisonnières ordinaires, et se déploie en véritables épidémies locales ou régionales qui ne se différencient que par l'amplitude moins grande des pandémies. Les *Mémoires de l'Académie de Médecine* mentionnent un grand nombre de ces épidémies de villes ou de régions. Paris surtout fut fréquemment éprouvé, en 1842, 1858, et notamment dans les hivers de 1867, 1868, 1869, 1870, comme en témoignent les beaux rapports de M. Besnier à la Société médicale des hôpitaux.

Il est vrai que certains médecins, Graves, Raige-Delorme se refusent à reconnaître la véritable grippe dans ces fièvres catarrhales, même lorsqu'elles se déploient en épidémies locales ou régionales. On ne s'explique guère cette fin de non-recevoir, car ces affections réunissent, sous une expression moins sévère, il est vrai, mais à coup sûr

fidèle, tous les traits caractéristiques de la grippe la plus légitime. Si, parvenue à l'apogée de son expansion épidémique, celle-ci tend à s'éloigner par l'intensité et la complexité de ses symptômes de la fièvre catarrhale simple, cette forme clinique se trouve presque toujours dans toute sa pureté, soit au commencement, soit à la fin de l'épidémie ; d'innombrables degrés intermédiaires rattachent ensemble les types extrêmes et imposent la conviction que toutes ces formes, si étroitement unies ensemble par la ressemblance clinique, ressortissent à une cause unique, soumise momentanément à des influences qui portent au plus haut degré son énergie. Cette exaltation de l'activité pathogène de l'agent infectieux se traduit non seulement par l'expansion excessive de la maladie, mais aussi par l'aggravation passagère de ses symptômes. C'est la similitude de leur expression clinique qui a déterminé Stoll, Forget et, de nos jours, M. Colin à proclamer l'identité de la grippe épidémique et des fièvres catarrhales ordinaires, et il n'y a vraiment aucun motif bien fondé pour en décider autrement.

L'opinion contraire a pu se soutenir, si ce n'est de par la clinique, du moins au nom de l'étiologie, à une époque où l'on ne voyait dans la fièvre catarrhale vulgaire qu'une maladie banale que sa sporadicité, son origine purement météorique devaient légitimement opposer à la grippe, maladie infectieuse à expansion universelle, s'affranchissant de la saison et du climat. Mais la bronchite a tous ces attributs : elle est de tous les climats, elle est moins subordonnée aux saisons qu'on ne le croit, son étiologie est tout aussi obscure que celle de la grippe ; elle est non moins spécifique que cette dernière.

Au fond, la seule raison qui ait motivé la séparation entre la fièvre catarrhale et la grippe, est le caractère essentiellement épidémique attribué à celle-ci. Mais cette distinction est purement scolastique et surannée. Autant soutenir que la variole de 1870 était d'essence différente de celle qui se montre sporadiquement en tout temps. L'un d'entre nous s'est d'ailleurs déjà expliqué sur ce point (1).

(1) Kelsch, *Arch. de méd. et de ph. milit.*, 1889, p. 182.

« L'épidémicité, quel que soit son degré, ne suffit point à fonder la différence de nature des deux maladies. Élever, vis-à-vis du catarrhe simple, un autre catarrhe, dont l'essence serait d'être toujours envahissant, c'est méconnaître les enseignements de l'observation et de l'expérimentation, qui nous montrent une variabilité extrême dans l'énergie du même poison morbide; c'est perpétuer le vieux dogme médical qui assigne une origine distincte à la même maladie, selon qu'elle affecte le mode épidémique ou le mode sporadique. L'épidémicité ne saurait servir de fondement pour les déterminations nosographiques. Le mode épidémique est un caractère éventuel, contingent dans les maladies; il relève de l'intensité et de l'amplitude de la cause et non de sa qualité. Le cadre nosographique ne contient pas de maladies essentiellement épidémiques. La grippe, comme le fait remarquer M. le professeur Colin, est précisément un exemple des plus nets pour témoigner de l'aptitude de certaines maladies très vulgaires à prendre des allures épidémiques » (Kelsch, *loc. cit.*).

Il existe d'ailleurs des explosions de fièvre catarrhale qui, tout en demeurant restreintes, ont la soudaineté d'apparition et la rapidité de généralisation de l'influenza, qui sont citées comme des exemples authentiques de cette dernière, et auxquelles, au surplus, on serait fort embarrassé d'assigner la contagion pour cause première. Bien des fois, des navires mouillés dans un port ou en croisière devant une côte ont subi des atteintes soudaines et générales d'influenza, sans qu'aucun cas ne fût constaté dans la ville ou la terre voisine avant, pendant ou après l'épidémie nautique, celle-ci demeurant absolument isolée, aussi mystérieuse dans son origine que bornée dans son étendue. Des faits de ce genre ont été observés dans toutes les marines de l'Europe. Un des plus intéressants se trouve consigné dans la thèse de M. Chaumezière (Fièvre catarrhale, épidémie observée à bord du vaisseau le *Duguay-Trouin* aux mois de février et de mars 1863. Thèse de Paris, 1865). Le *Duguay-Trouin*, vaisseau mixte de cent canons, revenait de station des mers du Sud (côte occidentale d'Amérique), après une campagne de trois ans et deux mois, et se

dirigeait vers Brest, lorsque le 17 février, quatre jours après avoir quitté la rade de Gorée, où l'on ne constatait aucun cas de grippe, ni avant ni après le départ, celle-ci éclata tout à coup à son bord, et en cinq jours frappa 177 sujets. Du 18 février au 7 mars, sur un millier d'hommes composant l'effectif de l'équipage et des passagers, la moitié environ fut atteinte.

Chose curieuse, l'épidémie épargna complètement la corvette la *Zélée*, qui avait quitté la rade de Gorée deux jours après le *Duguay-Trouin*, après y avoir séjourné huit jours et qui se trouvait, le 17 février, à une très petite distance de ce dernier.

Dans toutes les épidémies, et la dernière n'a pas fait exception à la règle, on a cité des localités nombreuses où l'influenza, au lieu d'éclater brusquement, avec l'ensemble de ses attributs caractéristiques, comme le ferait une maladie importée, se développait lentement et, en quelque sorte, insidieusement : elle procédait d'une multiplication insolite des maladies catarrhales ordinaires auxquelles elle se rattachait par des liens assez étroits pour tenir le diagnostic en échec, jusqu'au moment où le bruit d'une épidémie en évolution eut fixé les idées en donnant l'alarme. Cette constitution catarrhale prémonitoire, pour nous servir d'un terme si souvent consigné dans nos rapports, n'est-elle pas à la grippe imminente ce qu'est la fièvre gastrique vis-à-vis de l'épidémie de fièvre typhoïde à laquelle elle prélude si souvent ? N'implique-t-elle pas le développement de l'épidémie aux dépens de germes autochtones, peu actifs au début, et s'élevant graduellement à la virulence, soit par des passages successifs à travers les organismes, soit par quelque autre influence plus mystérieuse ?

Cette transformation s'effectue vraisemblablement à la faveur de modifications que subissent les influences cosmiques ou cosmotelluriques qui régissent la santé des masses. Nous ne connaissons guère de ces influences que la température, la pression, le degré hygrométrique, et il résulte souvent des comparaisons que nous établissons entre leurs variations et la marche des maladies populaires,

à travers le temps ou l'espace, que celles-ci sont loin de subordonner rigoureusement leur fréquence ou leur gravité à celles-là. Peut-être cette indépendance n'est-elle qu'apparente? Sommes-nous bien sûrs de connaître tous les agents physiques de la nature susceptibles d'impressionner les actes de la vie? Il est probable qu'il en existe dont nous subissons l'influence, bien qu'ils se dérobent à nos sens et à nos appareils de physique. Le méconnaître serait renoncer à comprendre les lois fondamentales de l'épidémiologie, la marche annuelle et multiannuelle des maladies populaires, le retour périodique des épidémies, même de celles qui, comme les fièvres éruptives, ne se propagent que par le contact médiat ou direct, semblent se suffire à elles-mêmes et s'affranchir de toute influence extérieure.

La notion du concours apporté par ces influences mystérieuses, si chères à l'étiologie traditionnelle, répugne à la précision de la pathogénie moderne. Malgré les incomparables progrès de cette dernière, il faut cependant toujours compter avec ces facteurs occultes, et il vaut mieux chercher à les pénétrer qu'à nier leur réalité. En ce qui concerne la grippe, leur rôle est démontré notamment par ces curieuses épidémies de navires, auxquelles nous revenons encore et dont on n'a peut-être pas suffisamment apprécié les enseignements.

Au cours des pandémies grippales, les navires sont parfois frappés en pleine mer, sans avoir été préalablement en communication avec le continent infecté; la grippe y apparaît brusquement au jour et à l'heure où elle éclate sur le continent et sur les navires stationnés en face du littoral de ce dernier. Hirsch raconte, d'après les documents des médecins militaires anglais, qu'en septembre 1781 l'équipage d'un navire en route entre Malacca et Canton fut tout à coup atteint d'une épidémie de grippe qui n'épargna personne à bord. Or, au départ de Malacca, il n'y avait pas un seul cas de cette maladie dans la ville; mais on la trouva à Canton, et on put s'assurer qu'elle s'y était montrée à l'époque précise où elle était apparue à bord du navire, en pleine mer de Chine.

A la fin de mai 1782, au moment même où la grippe

s'abattit brusquement sur la France et l'Angleterre, elle frappa avec violence la flotte de l'amiral Kempenfeldt, qui avait quitté le port de Spithead le 2 mai et qui, depuis cette époque, était restée sans communication aucune avec le littoral. Des observations semblables furent faites pendant l'épidémie générale de 1837, sur des vaisseaux de guerre anglais en croisière sur la côte d'Espagne et du Portugal, ou naviguant dans les eaux de la mer des Indes (Hirsch, *loc. cit.*, p. 16).

A l'occasion de celle de 1847, Renault rapporte qu'un vapeur-poste fut atteint en pleine mer, entre Marseille et Alexandrie, à l'époque même où l'épidémie apparaissait dans les ports de la Méditerranée (*Gaz. méd.* Paris, 1856, p. 680).

Dans l'année 1858, la grippe atteignit la plus grande partie de l'équipage d'un navire anglais qui croisait sur la côte de Cuba, sans qu'il eût mouillé à aucune côte. Il fut établi plus tard qu'à la même époque l'épidémie s'était montrée à la Trinité, la Havane et dans d'autres îles des Indes occidentales (*Report on the health of the navy for the year* 1857, p. 41. Hirsch, *loc. cit.*, p. 16).

Ainsi, au jour et à l'heure même où la grippe éclate sur le continent, elle frappe des navires en pleine mer, sans que ceux-ci aient eu aucune communication avec le continent infecté. L'épidémie éclate comme un vaste incendie que provoqueraient des étincelles tombant de l'espace simultanément ou successivement dans des foyers combustibles disséminés sur une immense surface. Comment comprendre ces faits, sans l'intervention d'une influence générale, d'une perturbation des agents cosmiques surgissant tout à coup ou se propageant plus ou moins rapiment sur des territoires étendus, agissant partout sur les masses et donnant l'impulsion à des germes habituellement silencieux ?

Point n'est besoin d'ailleurs de chercher de pareils enseignements dans ces grandes bourrasques épidémiques. Le retour périodique des épidémies locales ou régionales de grippe dans les pays les plus divers a de tout temps et partout été rapporté à quelque perturbation dans les météores,

et cette tendance générale à dénoncer toujours et en tous lieux les agents cosmiques témoigne du moins qu'on a vainement cherché le facteur de l'épidémie ailleurs.

Parmi les épidémies des temps passés, il en est une qui s'est propagée à une partie de l'Europe, en moins de temps encore que la grippe, qui mérite de lui être comparée pour la rapidité de ses allures, et dont il n'est peut-être pas hors de propos de rappeler ici le souvenir.

La grande épidémie de suette anglaise de 1529, une des mieux connues des cinq, couvrit en très peu de temps tout le royaume d'Angleterre. Puis, s'étendant au continent, elle éclata à Hambourg le 25 juillet, et, en 22 jours, y occasionna 1100 décès. A peu près en même temps, elle apparut à Lubeck et y fut tout aussi meurtrière. Dans la croyance, dit Hecker (*Volkskrankheiten*, p. 277), à la transmission par les communications humaines, on pouvait s'attendre à ce que le fléau s'étendît de ces deux villes de proche en proche et agrandît ainsi successivement son domaine. Il n'en fut rien. Car au moment même où elle s'y montrait, ainsi que dans leur voisinage, à Rostock, Bortzenburg, Ribnitz, villes du Mecklembourg, elle éclatait aux pieds des montagnes de l'Erz, à Zwigau, c'est-à-dire à 50 milles allemands de Hambourg et sans avoir touché la riche et industrielle cité de Leipzig, placée sur la seule voie de communication entre ces deux villes. Dans le cours du mois d'août et les premiers jours de septembre, elle couvrit toute l'Allemagne. Stettin et d'autres centres de la Poméranie, Dantzig et plusieurs cités de la Prusse, des Marches, du Brandebourg et de la Silésie, Augsbourg et de nombreuses villes du cours inférieur du Danube, Strasbourg, Francfort-sur-le-Mein, Harbourg, Göttingen, Lunebourg, Brunswick, Hildesheim et Hanovre sont atteints en moins de cinq semaines.

« La position de ces différentes villes donne une image très nette de l'immense domaine que la suette anglaise envahit comme par un coup de magie. C'était comme un vaste incendie qui se propageait irrésistiblement dans toutes les directions, mais dont les flammes, au lieu de provenir d'un

foyer *unique*, s'élevaient comme d'elles-mêmes partout, et se rencontraient ensuite dans tous les lieux ; et tandis que le fléau sévissait ainsi en Allemagne et en Prusse, il s'appesantissait aussi sur les habitants des autres pays du Nord, le Danemark, la Norvège, la Suède, peut-être également la Lithuanie, la Pologne et la Russie. » (Hecker, *loc. cit.*, p. 278.)

Quand on songe à la lenteur et à la difficulté des communications à ces époques éloignées, on ne peut s'arrêter un instant à l'idée que des courants humains aient pu répandre ce fléau en si peu de temps, sur d'aussi vastes surfaces ; la nécessité d'ailleurs de chercher un autre mode pathogénique s'imposait déjà aux contemporains qui, faute de mieux, s'en prenaient à la diffusion des brouillards malfaisants ou à la corruption générale de l'air.

Des épisodes aussi instructifs, si ce n'est aussi saisissants, se passent d'ailleurs assez souvent sous nos yeux, et il nous a toujours paru sage de s'inspirer de leurs enseignements, lorsqu'il s'agit de faire la part de la contagion dans la diffusion des grandes épidémies, comme la grippe et le choléra. Nous les trouvons consignés dans les rapports d'ensemble, rédigés par l'Académie de médecine, sur les maladies épidémiques qui règnent annuellement en France. C'est ainsi qu'au tome XXIII des mémoires de la savante assemblée, Trousseau rend compte que les diarrhées se montrèrent en 1857 dans presque tous les départements et que partout elles revêtirent le mode épidémique et se manifestèrent avec l'intensité la plus variable, depuis la diarrhée éphémère qui guérit d'elle-même en peu de jours, jusqu'aux évacuations cholériques.

« Les écarts du régime alimentaire ne suffisaient pas à rendre compte de cette disposition, qui régnait à la fois dans les campagnes et dans les villes et qui, dans quelques localités, acquit d'étranges proportions.

« C'est ainsi qu'à Quimper, 150 personnes furent prises dans une nuit de troubles gastro-intestinaux graves, vomissements, diarrhée, sans que cette brusque invasion du mal pût être imputée à l'ingestion d'un aliment toxique. Dans d'autres localités, les désordres du même genre revêtirent

avec la forme épidémique une plus fâcheuse intensité. Quelques communes, dispersées dans des régions très éloignées les unes des autres, et soumises à des influences météoriques ou hygiéniques très diverses, ont eu à subir un véritable choléra, s'éteignant aux lieux mêmes où il avait pris naissance, mais assez violent pour être foudroyant dans quelques cas et moins rapidement mortel chez un plus grand nombre de malades. »

L'année suivante, le même observateur, en abordant l'histoire de l'épidémie de diphtérie qui s'abattit sur notre pays en 1858, s'exprime ainsi :

« Dans cette année, au milieu du calme relatif des épidémies saisonnières, une affection redoutable, la diphtérie, s'est répandue sur presque toute la France, et, à elle seule, elle a causé plus de mortalité que les autres épidémies réunies..... *Elle n'a pas traversé la France, gagnant avec plus ou moins de rapidité d'un point à un autre. Elle a régné en même temps et à la même heure dans des contrées situées à de grandes distances, et n'a pas suivi une marche progressive analogue à celle dont le premier choléra, par exemple, avait fourni un exemple si achevé.* (Rapport sur les épid. de 1858. *Mém. Acad. méd.*, T. XXIV.) »

Enfin, ne sait-on point, surtout depuis les beaux travaux de notre inspecteur général, que certaines années sont remarquablement fécondes en épidémies de fièvre typhoïde ? Celles-ci sont signalées partout, à la même époque, sur tous les points de notre territoire, témoins les années 1875 et 1881, où la mortalité par cette affection a dépassé, dans des proportions excessives, celle des années ordinaires.

Il ne viendra à la pensée de personne de soutenir que ces innombrables épidémies de diarrhée choléroïde, de diphtérie, de fièvre typhoïde qui couvrent à un moment donné la plus grande partie de notre territoire, procèdent d'une impulsion unique. Il est impossible de ne pas reconnaître l'indépendance génétique de toutes ces épidémies locales ; on ne peut ne pas les rapporter à une levée en quelque sorte en masse, de germes répandus partout et vivifiés à un mo-

ment donné par des influences qui enveloppent toute une contrée, ou qui se répandent avec plus ou moins de régularité, plus ou moins de rapidité sur elle.

Nous avons toujours pensé que la grippe naissait ainsi, quelle que fût l'amplitude de son expansion, et si, dans ses vastes embrasements, elle a paru parfois marcher de l'est à l'ouest ou du nord au sud, c'est que les vicissitudes des météores qui, sans l'engendrer de toute pièce, ne restent cependant pas étrangers à sa genèse, sont réglées d'une manière générale par la latitude et la longitude; les hivers du climat océanique ou méditerranéen, nécessairement en retard sur ceux de l'est et du nord de l'Europe, peuvent, lorsque son heure est venue, la faire éclore un peu plus tôt en Russie qu'en France ou en Algérie.

Ces considérations ne visent point à dépouiller la grippe de son aptitude à se transmettre par la contagion. Celle-ci est absolument hors de cause; nous voudrions seulement établir qu'elle n'est pas inconciliable avec le développement autochtone, qu'ici, comme pour tant d'autres maladies infectieuses, les deux modes génétiques s'ajoutent et ne s'excluent point, et que vouloir les opposer l'un à l'autre, c'est s'exposer à tracer aux faits un cadre beaucoup trop étroit.

Qu'on nous permette, pour terminer, de commenter cette proposition par quelques réflexions que suggère l'étude de toutes les maladies infectieuses en général, et qui nous paraissent propres à dissiper les apparentes contradictions de l'étiologie de la grippe en particulier.

L'observation, appuyée sur les enquêtes les plus récentes de la bactériologie, nous amène à introduire dans l'étude des maladies infectieuses une dichotomie indispensable à l'intelligence des faits les plus considérables de l'épidémiologie. Eu égard à leur origine, elles se répartissent en effet en deux catégories :

Dans un premier groupe viennent se ranger des affections qui sont douées, en quelque sorte, au plus haut degré du caractère de la spécificité.

Tout cas provient d'un autre qui l'a précédé et qu'une enquête minutieuse parvient presque toujours à découvrir, quels que soient l'espace ou le temps qui les séparent l'un de l'autre. Telles sont la variole, la syphilis, la rage, en un mot les maladies virulentes à proprement parler. Véritables parasites, leurs germes ne sont point accommodés au milieu ambiant, ils ne sauraient accomplir les différents actes de la vie qu'au sein de notre organisme. Une fois qu'ils en ont pris possession, la maladie naît d'une manière presque fatale, son évolution est régulière et sûre.

Mais il est un autre groupe d'infections, plus obcures dans leur origine et plus irrégulières dans leurs allures, dont le point de départ et le mode de propagation restent très souvent entourés d'un profond mystère. Les types de ce groupe sont la fièvre typhoïde, la pneumonie, l'érysipèle et la dysenterie. Que de fois on les voit naître dans des conditions qui excluent la préexistence de faits semblables et qui fatalement ont suscité la notion de la spontanéité sur laquelle a été fondée si longtemps leur étiologie.

En méditant ces maladies, en leur cherchant des faits similaires dans le règne animal, on se trouve amené à les rapporter à des germes banals, ubiquitaires, qui deviennent momentanément pathogènes sous l'influence de circonstances susceptibles de modifier leur activité fonctionnelle. L'induction nous fait admettre que les microorganismes de la syphilis, de la variole et d'autres maladies virulentes qui sont nées au cours des temps, sont des ci-devant saprophytes, transformés définitivement en microbes pathogènes. Or ce changement dans la fonction, qui s'est accompli une fois pour toutes à l'égard de ces germes, ne peut-il s'effectuer tous les jours, accidentellement et temporairement, pour un certain nombre de saprophytes qui nous entourent?

Cette hypothèse si plausible et si propre à éclairer l'origine de tant d'épidémies, surtout de celles de fièvre typhoïde, paraît devoir se confirmer dans les recherches bactériologiques en cours, notamment dans celles de Roux, de Lyon (Rodet et Roux, *Soc. biol.*, 1890), lesquelles ne tendent à rien moins qu'à faire du bacille coli-commune la souche du bacille typhique.

D'ailleurs, les agents pyogènes, le streptocoque, le staphylocoque, le pneumocoque, le vibrion septique, le bacille du tétanos, si funestes à l'occasion, ne vivent-ils pas d'une vie saprophytique à l'ordinaire, ne sont-ils pas répandus partout dans le milieu ambiant, et jusque dans les cavités du corps?

Ces germes, aussi aptes à la vie saprophytique qu'à l'existence parasitaire, capables de détruire à la fois la matière morte et la matière vivante, ces germes sont bien plus impressionnables que les virus à l'égard des agents cosmiques et leur action pathogénique est bien plus subordonnée que celle de ces derniers aux modifications préalables de l'organisme. C'est à l'ensemble de ces influences, surtout de ces dernières, qu'ils sont redevables de leurs fonctions pathogènes temporaires. C'est bien souvent sous l'empire d'états morbides passagers de l'organisme qu'ils passent à la virulence. On sait quel est, à ce point de vue, le rôle des troubles digestifs, du surmenage, dans la genèse de la fièvre typhoïde et de la dysenterie.

Contrairement aux virus proprement dits qui triomphent en tout temps de la résistance organique et qui ne nous atteignent que d'une façon accidentelle, ces germes sont ubiquitaires, ils vivent en dehors et surtout en dedans de nous, ils sont toujours présents; et, s'ils ne nous rendent pas malades en tout temps, c'est parce qu'à l'état normal nous sommes armés contre eux. Toute espèce vivante qui est exposée à nourrir de pareils microbes a dû être organisée ou s'organiser pour n'en pas souffrir; autrement cette espèce serait bientôt détruite. Mais cette protection efficace pour l'état normal ne l'est plus pour l'organisme qui souffre. L'état pathologique crée une situation nouvelle qui admet l'entrée en scène de ces parasites jusqu'alors latents. Cette influence prépondérante de l'organisme dans la genèse de ces maladies les différencie du groupe précédent, où le virus suffit à la réalisation du processus morbide, et justifie dans une certaine mesure le rôle que l'ancienne médecine a prétendu faire jouer à la spontanéité vitale dans leur genèse.

Une fois nées par ce conflit de circonstances, elles peu-

vent se transmettre à la façon des affections virulentes proprement dites. Elles ne sont donc pas seulement contagieuses comme ces dernières, mais elles peuvent aussi, en raison de l'ubiquité de leur germe, éclater en quelque sorte spontanément, quand des circonstances appropriées viennent à accroître le nombre et fortifier la virulence de ceux-ci, ou créer l'aptitude morbide dans les masses. On voit alors la maladie se répandre dans celles-ci avec une rapidité qui exclut l'idée d'une transmission de proche en proche : c'est à ce double caractère que ces affections doivent le nom d'infecto-contagieuses, sous lequel on les désigne habituellement.

Ces considérations nous permettent de saisir le sens de l'évolution clinique spéciale que présentent si souvent les épidémies de ce groupe. Les maladies virulentes sont toujours semblables à elles-mêmes : la variole, la syphilis, la rage, alors même qu'elles sont atténuées, sont d'ordinaire nettement dessinées dans leurs grandes lignes. Il n'en est pas de même de la fièvre typhoïde, de la dysenterie, du choléra qui, au cours d'une épidémie, passent par des phases diverses, débutant par des formes rudimentaires et méconnaissables, l'embarras gastrique, la diarrhée, et s'élevant par degrés aux types caractéristiques et graves. Ce développement en quelque sorte embryogénique s'explique à merveille avec l'hypothèse d'un germe banal comme point de départ, germe qui acquiert peu à peu la virulence, et vis-à-vis duquel la réceptivité morbide est toujours plus inégale, plus variable qu'à l'égard des virus proprement dits. On comprend que, bénignes à leur origine, ces maladies débutent par des cas mal accusés, par lesquels elles essayent et accroissent leurs forces, et qu'elles éclatent ensuite avec violence, quand elles ont eu le temps de se fortifier par des passages successifs ; c'est alors aussi qu'elles peuvent se transmettre *toutes faites* du malade à l'entourage : nées par l'infection, elles se propagent par la contagion.

Ces interprétations ne sont pas que des vues de l'esprit : elles pourraient s'appuyer au besoin sur certaines données qui, bien qu'étrangères à la pathologie humaine, n'en sont

pas moins précises dans leur enseignement. Les vers à soie ont été jadis décimés par deux maladies admirablement étudiées par M. Pasteur, et dont l'une jette une vive lumière sur la pathogenèse des affections de notre deuxième groupe.

Si, en effet, la pébrine ressemble tout à fait à nos maladies virulentes en ce sens que son microorganisme n'est point banal et qu'un cas de pébrine procède toujours d'un autre qui l'a précédé, il n'en est pas de même de la flacherie. Celle-ci, qui détermine dans les éducations des ravages aussi effrayants que la fièvre typhoïde et le choléra dans l'espèce humaine, est produite par un microbe banal, un bacille qui se développe naturellement dans la feuille du mûrier broyée et mise à fermenter. Les vers consomment toujours des feuilles portant une certaine quantité de ces bacilles qui, dans les conditions normales, sont pour eux de véritables saprophytes. Il n'en est plus de même lorsque l'animal est malade, lorsque le tube digestif est frappé d'inertie, ce qui arrive pour les sujets provenant de certains lots de graine : cette inertie laisse les feuilles ingérées abandonnées à elles-mêmes et aux ferments dont elles portent le germe ; celui-ci devient pathogène par cette circonstance et la maladie éclate (Duclaux).

Et cet exemple n'est pas isolé. Le microbe du choléra des poules, si redoutable pour les oiseaux, est toujours présent dans leurs entrailles, mais réduit à l'impuissance, grâce à l'intégrité de la santé. Il suffit toutefois d'une infection par des bactéries non pathogènes pour le rendre envahissant. (Gamaleia, *Centrbl. f. Bacteriologie*, t. IV, p. 161, et *Ann. Past.*, 1888, p. 455.)

Le rapprochement que nous nous permettons de faire entre ces affections et la fièvre typhoïde n'est-il pas très instructif? On y trouvera à coup sûr une interprétation satisfaisante de l'ubiquité, de la genèse en apparence spontanée des maladies dont elle est le type le mieux accusé et le plus important à considérer.

En dehors des maladies à germes ne vivant et ne se reproduisant que dans l'organisme des espèces animales qui y sont sujettes, il existe donc des affections produites par des

microbes banals, ubiquitaires, contre lesquels nous sommes d'habitude protégés, mais qui peuvent manifester des propriétés pathogènes extrêmement énergiques, lorsque des causes appropriées viennent à modifier leurs attributions fonctionnelles ou favoriser leur diffusion dans l'organisme.

Ces considérations ont une portée pratique dont l'importance ne saurait être méconnue.

La cause d'une affection virulente se déduit exclusivement de ses rapports avec un fait similaire qui l'a précédée. Elle réside dans le contact médiat ou immédiat avec ce dernier. C'est la contagion dans son acception la plus large. Entre le sujet qui contracte la petite vérole pour avoir absorbé quelques granulations virulentes au contact d'un varioleux, et celui qui s'infecte pour avoir habité sa chambre ou porté ses vêtements, sans l'avoir jamais vu, la théorie n'a point de différence essentielle à faire valoir. Direct ou indirect, le mode de transmission n'en reste pas moins la contagion.

Pour les affections du deuxième groupe, l'enquête est plus complexe ; elle aura à se préoccuper, non seulement des relations possibles des cas actuels avec les faits similaires qui ont pu préexister ; mais, amenée dans mainte circonstance à reconnaître le développement autonome, elle devra fixer avant tout les conditions cosmiques ou hygiéniques qui ont su élever à la virulence des germes inertes jusqu'alors, ou adapter l'organisme à leur évolution. Sans doute, de même que les recherches dénoncent souvent comme point de départ de quelques cas de rougeole l'usage de vêtements et de literie provenant d'un rubéolique, l'origine d'une épidémie de fièvre typhoïde se trouvera fréquemment dans l'ingestion d'une eau souillée par les déjections d'un typhoïdique, et ce n'est pas un des moindres mérites de la bactériologie d'avoir assis cette étiologie sur des preuves certaines.

Mais que d'épisodes dans l'histoire de la dothiénentérie qui se refusent à se plier à cette filiation, suffisante à l'étiologie des maladies virulentes ! Les épidémies qui viennent assaillir les colonnes expéditionnaires au milieu des sables

brûlants du désert, loin de tout foyer contagieux, portent témoignage que la genèse est loin d'être aussi simple ici que là, et font pressentir les mécomptes auxquels on s'exposerait si l'on tentait de faire remonter toujours l'explosion des maladies de ce groupe à des faits similaires qui les auraient précédées.

Le jour où la bactériologie nous a révélé le germe d'un certain nombre de maladies, elle nous a naturellement portés à exagérer le rôle de la contagion dans leur propagation. Il y a des médecins qui ne conçoivent pas la genèse de la fièvre typhoïde autrement que par l'ingestion de souillures provenant d'un typhoïdique. Ils oublient sans doute que nous devons aux recherches microbiologiques cette autre donnée si lumineuse en étiologie, à savoir que le même microorganisme peut être tour à tour saprophyte et pathogène, que certaines maladies infectieuses, non seulement la dothiénentérie, mais la dysenterie, la pneumonie, l'érysipèle, et bien d'autres encore, naissent à l'occasion sans contagion directe on médiate, enfin, que les anciennes observations sur la genèse spontanée, — nous disons actuellement *autochthone*, — restent toujours debout, avec cette condition expresse que cette origine, autrefois si mystérieuse, est actuellement éclairée, comprise et ramenée aux lois générales de la pathogénie.

Lorsque ces affections naissent ainsi de toute pièce, elles trahissent cette origine par la simultanéité et la dissémination des atteintes, mode de développement que l'on désigne communément du nom d'infection. Cette expression est sans doute peu heureuse, car elle peut s'appliquer à l'envahissement de l'organisme par n'importe quel agent pathogène, quelles que soient sa nature ou sa provenance. Elle mérite toutefois d'être conservée, moins par respect pour l'usage que parce qu'il convient d'opposer par un terme quelconque l'expansion d'une maladie spécifique par des germes répandus dans les milieux divers, et susceptibles de se dépouiller de leur pouvoir pathogène, après l'avoir accidentellement acquis, à la contagion dans laquelle l'extension obéit uniquement au contact direct ou indirect des malades avec les sujets sains.

On voudra bien nous pardonner cette longue déclaration de principe, elle nous a paru nécessaire pour revêtir d'une formule théorique précise les enseignements en apparence divergents fournis par l'observation rigoureuse des faits au sujet de l'origine et du mode de propagation de la grippe.

On pressent en effet que, dans notre pensée, c'est dans le deuxième groupe de maladies infectieuses que celle-ci doit être rangée. Nous ignorons si elle est produite par le streptocoque, le microorganisme le plus fréquemment constaté dans la dernière épidémie. Mais à coup sûr, l'épidémiologie accuse comme cause prochaine un agent ubiquitaire, sans doute un de ces nombreux saprophytes qui, semblables au pseudo-bacille de Löffler, au pneumocoque, à l'agent de la dothiénentérie, vivent habituellement en nous d'une vie silencieuse, mais qui, à l'occasion, reçoivent chez l'individu ou chez les masses l'impulsion pathogène de circonstances diverses d'ordre cosmique ou organique.

Pour être obscures, ces causes générales secondaires ne s'en imposent pas moins à la raison ; elles sont vraisemblablement de même ordre que celles qui rendent certaines années fécondes en diphtéries, d'autres en fièvres typhoïdes, en pneumonies ou en méningites cérébro-spinales. Mais une fois pourvu de l'activité pathogène, l'agent de la grippe, comme celui de la fièvre typhoïde, de la pneumonie et de tant d'autres maladies infectieuses, est susceptible de passer du malade à l'homme sain, de se répandre par le contact dans les groupes limités, par les courants humains dans les populations disséminées sur de vastes surfaces.

C'est ainsi que, dans les vastes expansions régionales ou continentales de cette affection, on peut voir le rôle de la contagion s'ajouter à celui de l'infection, ou mieux de la genèse autochthone.

Ce ne sont point là des considérations théoriques. C'est l'application rigoureuse de données scientifiques précises à l'interprétation des faits.

C'est ainsi que se concilient les observations divergentes relevées par nos collègues sur le rôle de la genèse autochthone et de la contagion dans la propagation de la grippe. Ces observations sont éclairées par les acquisitions les plus

récentes de la pathogénie ; loin de se contredire, elles se complètent mutuellement et donnent dans leur expression sommaire et indépendante de toute idée doctrinale, la pathogénie la plus largement compréhensive de cette épidémie.

Les partisans des vieilles doctrines médicales, où le génie épidémique et la spontanéité morbide résument toute la pathogénie, peuvent triompher de ces raisonnements. Leur joie ne nous trouble point. L'étiologie actuelle n'a jamais nié le rôle des influences générales si chères aux conceptions d'autrefois, et, quant au mystère de la spontanéité morbide, elle nous en donne la clef dans la possibilité démontrée, pour de nombreux microorganismes, d'être alternativement pathogènes ou saprophytes. La bactériologie a conscience de ce qui reste encore à faire : elle peut se glorifier justement d'avoir soulevé un coin du voile qui nous cache l'origine des maladies épidémiques, mais elle sait qu'elle ne l'a point déchiré tout entier.

(A suivre.)

NOTE SUR LES MODIFICATIONS DU MATÉRIEL DE CAMPAGNE DU SERVICE DE SANTÉ.

Par Nogier, médecin principal de 1re classe.

Depuis longtemps, la 7e Direction, de concert avec le Comité technique de santé, se préoccupait de faire profiter les victimes de la guerre des progrès apportés à la pratique chirurgicale par les méthodes antiseptiques et les idées pastoriennes : cette œuvre s'imposait en France comme à l'étranger.

L'entreprise n'était pas sans difficultés, parce que, d'abord, l'antisepsie chirurgicale étant à ses débuts, toutes ses pratiques n'étaient et ne sont pas encore indiscutables ; d'autre part, on possédait un ancien matériel, organisé trop rapidement après 1870 pour n'être pas sans défauts ; il fallait néanmoins l'utiliser, autant que possible, pour éviter les dépenses.

Après de nombreuses études, on est arrivé à des résultats dont les détails ne sont pas dépourvus d'intérêt pour les médecins de l'armée ; aussi, au moment où les nouvelles

nomenclatures commencent à être publiées, il paraît opportun de faire connaître les principes rationnels qui ont servi de bases aux principales transformations : ces données faciliteront la connaissance et le mode d'emploi du nouveau matériel.

Bien que le matériel roulant du service de santé créé depuis 1871 n'ait pas eu à faire ses preuves sur les champs de bataille et qu'il n'ait été essayé que dans les manœuvres, il était l'objet de critiques très sérieuses, et on s'est appliqué à remédier aux défauts les plus manifestes.

La *voiture de chirurgie des ambulances* n'était accessible que par un couloir central étroit, où l'on ne pouvait se mouvoir qu'avec peine; les objets y étaient serrés dans des casiers fixes ou des tiroirs à demeure, d'où l'on ne pouvait les extraire qu'un à un, ce qui paralysait la rapidité du service, soit pour entrer en action, soit pour replier bagage et lever le camp.

On ne pouvait que regretter les paniers d'osier d'autrefois, dont le chargement facile mettait en un instant, entre les mains des chirurgiens, toute une collection d'objets nécessaires aux pansements et aux opérations.

La charpente de la voiture de chirurgie ne permettant pas de supprimer entièrement le couloir central et tous les casiers sans compromettre la solidité de la caisse, on n'a effectué cette suppression que dans la moitié antérieure. De chaque côté, entre les roues de l'avant et de l'arrière, on a ouvert dans le flanc de la voiture deux portes, par lesquelles il est facile de placer, sur deux étages *de rayons*, huit paniers rectangulaires; quatre autres paniers peuvent, en outre, être introduits au-dessus des précédents et sous le dôme de la voiture par le couloir central, qui subsiste à l'arrière; enfin, les galeries, sur lesquelles on plaçait les brancards, ont été supprimées, pour éviter les surcharges et les bris des vitres du lanterneau.

Ces modifications, que l'on effectue actuellement dans les divers ateliers de l'artillerie, rendent le matériel de chirurgie abordable de trois côtés à la fois; elles atténuent, dans la mesure du possible, le défaut capital de ces voitures.

La nouvelle *voiture médicale régimentaire* a été aussi

aménagée d'une façon plus favorable à la rapidité du service; les objets en vrac ont été placés dans des cloisonnements largement installés à l'avant, et l'on peut y puiser. ainsi que dans les cantines ou les paniers, sans décharger la voiture, car les brancards ont été logés au-dessous du coffre, dans un compartiment indépendant.

On a réduit la hauteur totale de cette voiture et abaissé son centre de gravité, ce qui diminue les chances de versement; enfin, on lui a donné une mobilité plus grande et facilité la traction, en diminuant son poids et en augmentant le diamètre des roues, de façon qu'elle puisse s'engager quelquefois dans les champs à la suite des troupes, et, avec l'aide de quelques bras, franchir des passages difficiles.

La *voiture médicale régimentaire de cavalerie*, modifiée d'une façon analogue, a, en outre, été montée sur quatre roues, pourvue d'un siège pour le conducteur et d'une flèche pour atteler deux chevaux, de telle sorte qu'elle puisse suivre des escadrons aux allures vives. Il est à désirer que ce dernier modèle soit aussi accordé pour le service de santé des batteries d'artillerie, qui ont également à manœuvrer sur les champs de bataille aux allures vives.

Le montage et le démontage du *brancard de campagne* exigeaient une certaine expérience, que ne pouvaient avoir tous les brancardiers; les traverses ont été remplacées par une armature métallique, brisée à sa partie moyenne et s'ouvrant avec la plus grande facilité comme les branches d'un compas; de sorte que le déploiement du brancard modèle 1890 est devenu possible au premier venu.

La souillure des plaies par des principes infectieux pouvant donner une grande gravité aux blessures de guerre les plus légères et les rendre fatales, il a paru utile, comme dans les armées étrangères, de pourvoir les combattants d'un *paquet de pansement individuel*, destiné à protéger provisoirement les blessures du champ de bataille contre les souillures éventuelles, jusqu'au moment où un pansement définitif pourrait être appliqué par un chirurgien d'armée.

Le paquet de pansement provisoire adopté se compose d'un plumasseau d'étoupe Weber et Thomas, d'une com-

presse et d'une bande de coton en tissu fin. A ces objets, qui sont stérilisés à l'avance par un apprêt au bichlorure de mercure, est ajoutée une pièce de mackintosh en tissu caoutchouté, et le tout est renfermé dans un sac du même tissu très hermétiquement clos, sur lequel est indiquée la manière de s'en servir.

Chacun des éléments de ce pansement étant divisible en deux parties égales, il est facile, en cas de besoin, de le dédoubler pour couvrir deux plaies.

Recouvert d'une enveloppe protectrice de cotonnade, le paquet de pansement individuel est fixé à l'avance dans les effets militaires d'habillement appartenant à la collection n° 1, qui doit être distribuée au moment de la mobilisation.

On a cherché à réunir aussi, dans un seul paquet, les éléments nécessaires aux pansements définitifs; mais ceux-ci devant varier suivant la nature, la forme, les dimensions et les complications des blessures, il a paru difficile de satisfaire à toutes ces indications par un type unique, sans condamner les chirurgiens à une intervention très empirique.

Il est d'abord fort utile de distinguer les *pansements simples* de ceux qui sont compliqués par la nécessité d'immobiliser le membre blessé, et, au lieu de créer des *paquets de pansements simples*, on a créé des *appareils de pansements simples* en collectionnant les éléments ordinaires des pansements antiseptiques simples, tels que plumasseaux, compresses, mackintosh et bandes, dans un panier rectangulaire, qui porte le n° 1 et contient 150 pansements, dont le poids moyen est de 100 grammes.

Les plumasseaux, préparés à l'avance, sont d'étoupe Weber et Thomas, ou de tourbe Redon. On a dû exclure la charpie, en raison de son faible pouvoir absorbant et du défaut d'élasticité de ses plumasseaux; on a exclu de même les cotons hydrophiles, en raison de la facilité avec laquelle ils s'altèrent avec le temps.

Les compresses et les bandes sont en gaze, ou en tissu de coton fin, dont le contact est plus moelleux et le poids environ moitié moindre que celui des mêmes objets en toile.

Les bandes en gaze sont pourvues de deux épingles et

légèrement amidonnées; en les mouillant au moment de leur application, les tours s'agglutinent entre eux et, par la dessiccation, ils forment une sorte de bandage amidonné qui ne se déplace pas aussi facilement qu'avec les bandes ordinaires.

Tous ces objets, sauf les bandes en gaze, sont parfaitement stérilisés à l'avance par des apprêts au bichlorure de mercure, et, pour les protéger contre toute souillure ultérieure, ils sont groupés par dizaines et empaquetés hermétiquement dans des enveloppes de papier imperméable.

Une pièce de tissu caoutchouté, exempt de mélange avec des sels métalliques, sert à tailler les protectives ou les mackintosh, selon les dimensions qui conviennent à chaque plaie; mais ce tissu n'est pas stérilisé à l'avance, attendu que sa conservation exige qu'il ne soit pas empaqueté.

La proportion des blessés sur le nombre des combattants est très variable; mais, d'après les documents statistiques, le chiffre moyen des blessés pendant les guerres modernes les plus meurtrières, n'a jamais été supérieur à un cinquième de l'effectif total des armées pour toute la durée des hostilités. Si on prend ce chiffre moyen pour base générale des approvisionnements, il faut, dans chaque division de 15,000 hommes, 3,000 *pansements simples*, c'est-à-dire 20 paniers de 150 pansements, et on est arrivé à ce total dans l'ambulance n° 1, en mettant 3 paniers n° 1 dans chaque voiture de chirurgie et 7 paniers n° 1 dans chacun des deux approvisionnements de réserve.

On a fait d'une façon analogue le compte des pansements compliqués : d'après des chiffres recueillis par M. le médecin-major de 1re classe Nimier dans les documents statistiques publiés à la suite des principales guerres de la deuxième moitié de ce siècle, on a relevé que, sur 100 blessés, il y a 13,5 pour 100 de fractures des os longs et 6,4 pour 100 de lésions articulaires, soit, en tout, 20 blessés sur 100, ou 1/5, qui ont besoin de pansements simples, combinés avec des moyens d'immobilisation. Pour faire face à de tels besoins, il fallait donc constituer les approvisionnements sanitaires de l'avant, de façon, que les *pansements compliqués* soient, vis-à-vis des *pansements simples*, dans la proportion

de 1 à 5. Les méthodes antiseptiques rendant la chirurgie de guerre de plus en plus conservatrice, ces proportions doivent, autant que possible, être observées, si on ne veut risquer de se trouver au dépourvu.

Lorsqu'on réunit tous les objets destinés à constituer les 600 *appareils à fracture* qu'il faut en conséquence dans une ambulance n° 1, en employant les éléments ordinaires de la chirurgie, c'est-à-dire une partie en bandages de Scultet et le reste en gouttières de fil de fer, avec des attelles en bois, ou collées sur toile, des feuilles de carton, du plâtre, etc., on est en face d'une collection tellement encombrante qu'on reconnaît de suite l'insuffisance, sous ce rapport, des anciens approvisionnements du service de santé et l'impossibilité de transporter tout ce matériel dans les voitures d'ambulance. Des simplifications s'imposaient : il fallait évidemment renoncer aux appareils de Scultet, trop volumineux, trop complexes et trop longs à appliquer ; même après les avoir ajustés avec soin, ils ont besoin, au début, d'être très surveillés s'ils sont mis avant le gonflement du membre, et c'est évidemment la règle dans le service des ambulances. Les gouttières plâtrées et appareils plâtrés ont aussi de grands défauts : d'une application difficile, leur manipulation exige une certaine habileté, et les approvisionnements de bon plâtre sont d'une conservation si douteuse, qu'on risquera souvent de se trouver au dépourvu à l'heure du combat. Ils ont surtout été jugés opportuns dans les hôpitaux de campagne.

Les gouttières en fil de fer sont d'un emploi facile et rapide, à la portée de tous ; elles maintiennent suffisamment les fractures, au moins dans les premiers jours, et sont généralement adoptées par les chirurgiens qui ont l'expérience des champs de bataille ; c'est à elles que l'on a donné la préférence dans les ambulances.

Mais au lieu d'employer des gouttières en fil de fer confectionnées à l'avance, qui ont le défaut d'être fort encombrantes, car leurs collections, devant satisfaire à tous les cas particuliers, comportent des appareils distincts pour le côté droit ou pour le côté gauche, et trois tailles différentes pour chaque segment de membre, on a adopté des gout-

tières façonnées séance tenante à l'aide de pièces de toile métallique d'un type spécial. Quand on déroule ces pièces de tissus, dont la largeur varie de $0^m,20$ à $0^m,45$, on trouve que dans ce sens elles possèdent une rigidité élastique, contrastant avec une souplesse très grande dans le sens de la longueur ; on y taille très facilement, à l'aide d'une paire de ciseaux de trousse, des attelles, des valves ou des gouttières, qui, enroulées autour d'un membre fracturé, se maintiennent avec des lacs à boucles en treillis et constituent d'excellents appareils de contention. Les fils sectionnés ne blessent point, car on borde aisément ces attelles et ces gouttières en rabattant, avec le doigt, les bouts sectionnés vers la convexité de l'appareil. Le pansement simple des plaies étant effectué, on recouvre le membre fracturé d'une nappe d'ouate de coton, et les attelles de tissu métallique s'appliquent immédiatement par-dessus. Elles peuvent aussi s'appliquer par-dessus les vêtements, à titre de moyen de contention provisoire, sur le champ de bataille, jusqu'à ce que le blessé puisse recevoir le pansement définitif. Lorsque l'attelle ou la gouttière est trop courte pour le membre, on en applique une deuxième recouvrant en partie la première à la manière des tuiles creuses, de façon à obtenir l'immobilisation exactement dans la longueur nécessaire, et il est très facile, à l'aide de plusieurs gouttières chevauchant ainsi l'une sur l'autre, de bas en haut, de couvrir entièrement le membre inférieur lorsqu'il s'agit d'une fracture du fémur.

Il n'y a que trois articulations qui ne peuvent être convenablement immobilisées par ce moyen, et pour lesquelles il a fallu conserver dans les approvisionnements des gouttières confectionnées à l'avance : ce sont les articulations du coude, du cou-de-pied et de la hanche.

Les statistiques apprennent que sur 100 blessés atteints de fractures ou de lésions articulaires, il faut immobiliser le coude 8 fois, le cou-de-pied 6 fois et l'articulation coxo-fémorale 2 fois ; en outre, les fractures de la partie supérieure du fémur exigent fréquemment l'immobilisation de la hanche. Or on n'obtient ce dernier résultat qu'à l'aide des gouttières en zinc laminé de Raoult-Deslongchamps,

ou mieux encore avec les gouttières de Bonnet; celles-ci sont surtout fort utiles dans les grandes mutilations et dans les traumatismes multiples que produisent aujourd'hui les feux de l'artillerie.

On s'est appliqué à réunir dans les approvisionnements d'ambulance le matériel nécessaire à la satisfaction de ces indications particulières, attendu qu'on ne saurait y pourvoir par l'improvisation, et on est arrivé à surmonter les difficultés qu'il y avait à transporter de tels appareils. Les gouttières pour cuisse et bassin de Raoult-Deslongchamps ont été coupées et modelées à l'avance, moitié pour le côté droit et moitié pour le côté gauche, de telle sorte qu'elles puissent être employées immédiatement sans préparation. La gouttière de Bonnet, dont le capitonnage, si rapidement souillé, est incompatible avec l'asepsie chirurgicale, a été remplacée par la gouttière démontable de Hochet, qui remplit les mêmes indications. Cette dernière, en tôle d'acier étamée, s'ajuste à volonté à toutes les tailles et a l'avantage de pouvoir s'empaqueter sous un petit volume; elle se garnit d'ouate de coton en nappe, et, munie de poignées, elle se prête au transport des blessés et des malades les plus graves.

Toutes les gouttières en zinc et celles de Hochet, engainées les unes dans les autres, ont pu être réunies dans une caisse spéciale, de forme allongée; enfin, les autres gouttières en fil de fer pour coude et cou-de-pied, formant un seul paquet, sont restées en vrac.

Il fallait joindre à tous ces appareils d'immobilisation les objets variés, tels que ouates de coton en bandes et en nappes, coussins, etc., nécessaires pour compléter le pansement des fractures. Le groupement de tous ces éléments dans 9 colis, dont 7 paniers, la caisse des appareils à fractures et le paquet de gouttières en vrac, a constitué une unité collective nouvelle de 100 *pansements compliqués*, analogue à la collection des 150 *pansements simples*.

Le *système des unités collectives* facilite beaucoup la constitution des approvisionnements de campagne : préparées dès le temps de paix dans les magasins, elles évitent en temps de guerre de longues manutentions pour le ravitail-

lement des formations sanitaires de l'avant et elles simplifient beaucoup les écritures de comptabilité, puisqu'elles permettent de substituer l'inscription de l'unité collective ou de sous-unités collectives à la longue liste des unités simples, qui entrent dans leur composition : aussi ce système a été introduit dans tous les services d'approvisionnement de l'armée.

La chirurgie antiseptique attache aujourd'hui une importance capitale à la propreté de l'opérateur, des aides, des instruments, des objets de pansement et de tout ce qui doit être mis en contact immédiat avec les plaies ; il n'est plus à démontrer que le salut des blessés en dépend. Aussi les lavages, si imparfaits autrefois, exigent aujourd'hui des précautions très méticuleuses : l'eau potable la plus pure contient ordinairement des germes septiques, qui seraient inoculés aux plaies, si cette eau n'était toujours préalablement stérilisée par l'ébullition ou par des agents chimiques. Or rien dans l'organisation antérieure du matériel de campagne n'était préparé pour faire cette stérilisation préalable de l'eau, ni pour faciliter les lavages, ni pour rendre cette action rapide et sûre.

On a comblé cette lacune en organisant un appareil de lavage, dans le panier n° 0, où l'on a groupé les objets indispensables pour faire rapidement des solutions antiseptiques titrées, soit à l'acide phénique, soit au sublimé, soit au chlorure de zinc ou à l'acide borique.

Les solutions seront préparées directement dans un irrigateur pour pansements en tôle émaillée, et le lavage des téguments ou des plaies se fera facilement sous un petit jet de liquide, à l'aide de morceaux de gaze mis en pelotes et aussitôt jetés.

Les éponges étant, en campagne, une source inévitable d'infection des plaies, ont été supprimées.

A côté de l'irrigateur à pansements, on trouvera des bassins réniformes émaillés, des cuvettes, des brosses et des savonnettes, des serviettes, des alèzes, des tabliers, des sarraux, du linge de toute nature, des drains, des fils à ligature et ce qui est nécessaire pour faire des sutures ou arrêter des hémorragies. Enfin on y a placé encore des thermo-

mètres cliniques, des fiches de diagnostic, un carnet médical, des moyens d'éclairage et une lampe à alcool pour y flamber les instruments; d'autre part, il existe dans toutes les formations sanitaires de l'avant, des bassines émaillées pour stériliser aussi ces derniers par l'eau bouillante et les boîtes de chirurgie ont été pourvues de bassins émaillés rectangulaires, pour y faire l'immersion antiseptique de leur contenu.

L'appareil instrumental, qui est resté logé dans deux tiroirs de la voiture de chirurgie, a été complété par l'addition d'une boîte de couteaux et bistouris de rechange, de nombreuses pinces hémsotatiques à anneaux, de pinces de Lucas-Championnière et de Péan; enfin, rien n'a été négligé pour réunir, sous la main des opérateurs, tous les instruments créés par la chirurgie moderne, en vue de faciliter les opérations et leur donner plus de sécurité.

Les objets étaient placés, dans l'ancienne voiture de chirurgie, dans un ordre dépendant surtout des facilités de l'arrimage; ils ne pouvaient être sortis de leur casier qu'un à un, et, au moment de l'entrée en fonctions de l'ambulance, le médecin chef devait avant tout procéder à leur répartition. Dans la voiture de chirurgie transformée, cette répartition est préparée à l'avance: car il suffira d'extraire des rayons de l'avant les paniers-appareils n°s 0 et 1, pour mettre entre les mains du chirurgien tout le matériel désirable pour faire le pansement définitif d'une blessure sans fracture. De même, en apportant au chirurgien les paniers-appareils n°s 0 et 2, ainsi que les tiroirs n°s 3 et 4 (arsenal chirurgical), on mettra en un instant à sa disposition tout ce qui est nécessaire pour faire les grandes opérations.

Enfin, en déchargeant les paniers-appareils n°s 0 et 3, on mettra encore immédiatement à sa portée tout ce qu'il faut pour faire des pansements compliqués d'immobilisation, à l'exception des grandes gouttières en caisses ou en vrac, qui n'ont pu être logées que dans le compartimentage central du dôme de la voiture de chirurgie et pourront n'être sorties qu'une à une, selon les besoins éventuels.

On a attribué à la voiture de chirurgie trois paniers-appareils du n° 0, afin que les médecins et les aides puissent

se partager le travail et opérer en 2 ou 3 groupes fonctionnant séparément ; chaque groupe disposera alors d'un outillage indépendant.

La répartition méthodique du matériel en unités collectives formant appareils est non seulement favorable à la rapidité des soins chirurgicaux, mais elle donne aussi plus d'ordre et de sécurité pour la conservation du matériel.

Outre les paniers-appareils nos 0, 1, 2, 3, les voitures d'ambulance possèdent des paniers de réserve contenant : le n° 4, des objets de propreté ; le n° 5, du coton ; le n° 6, des coussins à fracture ; le n° 7, des bandages divers, du linge préparé ; le n° 8, des bandes et des compresses en toile ; le n° 10, des chemises et des musettes à pansements ; et on n'aura besoin de décharger ces derniers que pour remettre au complet les premiers, qui servent d'appareils.

Les paniers de réserve nos 6, 7, 8 et 10 ne pouvant trouver place dans la voiture de chirurgie, les objets qu'ils renferment ont été logés dans les casiers et les tiroirs de l'arrière.

Dans d'autres casiers se trouvent des musettes à pansements, des bidons, une lampe Excelsior à la lumière magnésienne, pour éclairer les champs de bataille et permettre le relèvement des blessés pendant la nuit.

Enfin, *les tiroirs de pharmacie* sont placés au-dessous des instruments de chirurgie et non plus au-dessus, situation qui, en cas de bris des fioles, pouvait compromettre la conservation de ces derniers.

L'agencement de l'ancienne voiture de chirurgie était si complexe que, pour en extraire un objet demandé, il fallait toujours consulter la nomenclature ou faire appel à quelqu'un connaissant par expérience le contenu de chaque case; par la disposition des paniers en appareils et par leur mode de numérotage, on a fait disparaître en partie ces difficultés, qui nuisaient beaucoup à la surveillance du matériel et devaient inévitablement paralyser le service sur un champ de bataille.

Les fourgons de réserve de l'ambulance n° 1 étant destinés à pourvoir au remplacement du matériel de la voiture de chirurgie, lorsque celui-ci a été consommé, ne contien-

nent que des paniers de réserve n°s 1, 5, 6, 7, 8 et quatre jeux de gouttières métalliques en vrac ou en caisse, de façon à représenter par fourgon 1000 *pansements simples* et 200 *pansements composés*. Les deux voitures de chirurgie et les quatre fourgons d'une ambulance n° 1 constituent donc un approvisionnement de 3,000 *pansements simples* et de 600 *pansements compliqués*, qui peuvent se subdiviser exactement par moitié dans le cas où l'ambulance est sectionnée.

La première section de l'ambulance du quartier général a une composition semblable à celle de l'ambulance divisionnaire, tandis que sa deuxième section est surtout organisée en réserve des services de l'avant, et ses fourgons transportent, sous forme d'unités simples et de sous-unités collectives, un matériel de remplacement pour les voitures médicales régimentaires.

Les *ambulances n°* 2, destinées au service des brigades de cavalerie et des troupes de défense mobile des places fortes, ainsi que l'ambulance n° 3, destinée aux troupes de montagne, n'ont plus à pourvoir qu'aux besoins de 2,000 hommes, ce qui représente des prévisions au plus pour 400 blessés, c'est-à-dire 400 *pansements simples* et 100 *pansements compliqués*. Aussi le matériel est-il beaucoup moindre que celui d'une ambulance n° 1 ; il n'y a plus de voiture de chirurgie ni d'administration, ni fourgon de réserve : tout le matériel est renfermé dans des cantines, des paniers, des caisses, ou en vrac, comme dans les voitures médicales régimentaires.

On a autant que possible conservé les mêmes unités collectives que celles de la voiture de chirurgie, mais on a diminué le nombre des colis et le chargement. Il n'y a plus qu'un seul appareil n° 0; le contenu des paniers n°s 2 et 3 a été également réduit et fusionné d'autre part, de façon à former un nouveau type de panier-appareil portant le n° 10.

Pour mettre sous la main du chirurgien toutle nécessaire au moment des pansements ou des opérations, il suffira de décharger la cantine chirurgicale n° 1, le panier n° 0 et le panier n° 10.

Les réserves de ces appareils sont constituées par des types empruntés à l'ambulance n° 1, jusqu'à concurrence des quantités de pansements énoncées plus haut. Les autres colis des ambulances nos 2 et 3 n'ont pas subi de modifications.

Les ambulances n° 1 sont pourvues de *tentes Tollet* petit modèle, dites tentes à opérations. Une tente pouvant se déployer rapidement autour des fourgons est actuellement à l'étude.

D'autre part, le service de santé possède un certain nombre de *tentes d'hôpital* et de *baraques démontables* en bois et carton, système Dœcker. Ce dernier matériel, employé couramment pendant les épidémies, peut être aussi attribué en temps de guerre aux places fortes et à certaines formations sanitaires.

Les *hôpitaux mobiles de campagne* sont aujourd'hui uniformément du type de 100 malades, chiffre maximum de la tâche à laquelle peut suffire un médecin ; destinés avant tout à relever les ambulances le soir d'une bataille et à soigner sur place les blessés qui ne sont pas transportables, les *hôpitaux de campagne* seront encore secondairement appelés à être immobilisés pour soigner des fiévreux quelconques, ou pour isoler des contagieux. Afin de satisfaire à ces différentes attributions, il a fallu collectionner dans leurs approvisionnements les éléments indispensables à l'installation d'un service de chirurgie ou de médecine indistinctement et en particulier des moyens de couchage, qu'on n'a pu donner aux ambulances.

Le matériel de chirurgie a été organisé pour répondre aux besoins de 100 blessés, au minimum pendant 30 jours, sans avoir à recourir à des ravitaillements ; on a supposé aussi qu'aucun des blessés à traiter ne serait immédiatement transportable, qu'ils appartiendraient tous à la catégorie des blessés ayant besoin de *pansements compliqués*, qu'ils n'auraient pu recevoir aucune immobilisation définitive à l'ambulance et que des pansements simples seraient renouvelés au maximum tous les deux jours.

En conséquence, on a placé dans les approvisionnements tous les colis qui constituent l'unité collective de 100 *pansements compliqués*, adoptée pour le matériel de l'ambulance

n° 1, et on y a ajouté 10 paniers n° 1 de 150 *pansements simples*, types empruntés aussi au matériel des ambulances: les 15 kilogrammes de charpie de l'ancien matériel étaient manifestement très insuffisants.

Les *instruments de chirurgie*, logés dans une cantine, comprennent comme par le passé les boîtes du nouvel arsenal nos 3, 4, 5, 19, augmentées de 2 boîtes n° 28, contenant des pinces hémostatiques, de l'aspirateur de Potain, de trousses ordinaires et d'infirmiers de visites, de pinces de Lucas-Championnière et d'aiguilles de Péan pour sutures profondes; enfin, les grandes boîtes d'instruments sont, comme dans les ambulances, pourvues de bassins émaillés pour les immersions antiseptiques.

Les *objets accessoires de la chirurgie*, tels que catgut, fils de soie et d'argent, crin de Florence, tubes à drainage, compresses iodoformées, lacs, plâtre, alèzes, draps fanons et linge de toute nature, sont réunis dans un appareil spécial formé par le panier n° 9, joint à l'appareil à lavage, panier n° 0 du type des ambulances; l'appareil n° 9 fournira au chirurgien tous les éléments nécessaires aux opérations.

Le *matériel de pharmacie et d'administration* des hôpitaux de campagne n'a subi que des modifications secondaires, réalisant des simplifications dont on se rendra suffisamment compte par l'examen comparé de l'ancienne et de la nouvelle nomenclature.

Les *approvisionnements régimentaires* ont subi des améliorations analogues à celles que nous venons d'indiquer et basées sur les mêmes principes, à commencer par le sac et les sacoches d'ambulance: on y a introduit une seringue de Pravaz, un bassin émaillé, des antiseptiques, des matériaux de pansement stérilisés, des attelles de cuisses démontables en tôle d'acier perforée et des gouttières en tissus métalliques pour faire des immobilisations provisoires; enfin on a reporté la boîte d'instruments dans la cantine n° 1 pour alléger le sac.

Quant à *l'équipement de l'infirmier régimentaire* existant dans les corps de troupe, on l'a utilisé en modifiant son contenu; les médicaments y ont été remplacés par des objets de pansement analogues à ceux des musettes. On a

supprimé partout la pelote compressive de Larrey, qui se déplace avec la plus grande facilité, même quand l'application a été faite par des mains habiles, et qui est un moyen d'hémostase illusoire, bien inférieur à la pince hémostatique à anneaux, d'une application beaucoup plus simple.

La voiture médicale régimentaire conserve jusqu'à nouvel ordre ses cantines : on y substituera plus tard quatre paniers plus transportables, dont l'un formera un appareil de pharmacie, le second un appareil à opérations, et chacun des deux autres, un appareil à pansements.

En attendant, le contenu de la cantine n° 1 a été organisé de telle façon qu'elle réunit les moyens pharmaceutiques dans son plan supérieur ; tout ce qui est nécessaire pour faire des pansements antiseptiques et des opérations urgentes est logé dans des compartiments des plans inférieurs; enfin, d'autre part, la cantine n° 2 contient tous les objets que comportent les pansements de fractures.

Le panier de réserve n° 1 pour le service régimentaire est la réserve des *pansements simples*, et le panier n° 2 la réserve des *pansements compliqués*.

L'approvisionnement complet de la voiture médicale régimentaire représente une collection de 250 *pansements simples* et de 50 *pansements compliqués* pour fractures, proportions qui répondent à un effectif de 1000 hommes de troupe.

Le bataillon, même isolé, disposera donc d'un matériel de pansements en rapport avec la moyenne générale des blessés prévue à l'aide des statistiques ; les différents échelons de l'avant étant pourvus dans les mêmes proportions, il sera facile de satisfaire à tous les besoins qui éventuellement dépasseront cette moyenne générale, et on peut affirmer que le service chirurgical des champs de bataille sera ainsi, quant au matériel, largement assuré.

La transformation de tous ces approvisionnements est une œuvre beaucoup plus considérable qu'on ne le suppose de prime abord : elle ne peut se faire que progressivement et de façon à ne pas troubler une mobilisation imprévue.

Il a fallu avant tout que la transformation des voitures de chirurgie soit effectuée par les soins du service de l'ar-

tillerie : à mesure qu'elle s'achève, l'ancien matériel devra être replacé provisoirement dans des paniers, en se conformant aux indications d'une nomenclature de transition, qui a été publiée à cet effet.

Les directeurs régionaux du service de santé seront prochainement invités à faire établir les demandes nécessaires pour transformer successivement les divers approvisionnements, conformément aux nomenclatures définitives ; et à mesure que les magasins centraux de Paris satisferont à ces demandes, il sera facile de procéder sur place et aussi bien dans les corps de troupe ou établissements que dans chaque magasin particulier de réserve, à la réfection immédiate des nouvelles unités collectives.

DE L'ARTÉRIO-SCLÉROSE EN GÉNÉRAL ET DES SCLÉROSES VASCULAIRES DANS L'ARMÉE.

Par H. BLANC, médecin-major de 1re classe.

(Suite et fin.)

VII

PATHOGÉNIE.

En résumé, l'étude des scléroses dans les divers organes a démontré que celles-ci, loin d'être localisées, étaient toujours plus ou moins associées entre elles. On s'est élevé ainsi à la notion d'une sclérose plus ou moins généralisée, d'une diathèse fibreuse, en un mot.

Dans toutes ces scléroses se retrouvaient des lésions artérielles qui, par leur constance même, permettaient déjà de soupçonner la relation intime de ces deux processus, l'un vasculaire, l'autre viscéral. Restait à déterminer leur influence réciproque et leur subordination. Le rôle primordial du vaisseau dans l'artério-sclérose avait été démontré, ou plutôt affirmé, par Gull et Sutton ; les recherches ultérieures, et notamment celles de H. Martin, de Debove et Letulle, n'ont fait que confirmer le fait.

Ainsi, souvent les vaisseaux atteints d'endopériartérite apparaissaient comme de vrais centres d'irradiations

fibreuses et comme les fils conducteurs de l'inflammation et de la prolifération conjonctive. Les traînées scléreuses longeaient, engainaient les artères, les suivant dans leur parcours et dans leurs divisions. L'inflammation, partie des parois artérielles, gagnait le tissu conjonctif ambiant ; c'était la *sclérose inflammatoire*, telle qu'elle a été admise et décrite par Debove et Letulle, par Duplaix, Rigal et Juhel-Renoy.

Mais, dans certains cas, la sclérose n'est pas périvasculaire, mais forme des îlots, des blocs, sans rapport apparent avec les artères, et s'affranchissant dans leur distribution de la direction des canaux sanguins. H. Martin (1) a montré que l'artério-sclérose n'est pas condamnée à suivre les artères, tout en étant sous la dépendance des lésions vasculaires. Il admet que l'endartérite a un rôle bien plus important que la périartérite; cette endartérite est oblitérante, c'est-à-dire que la tunique interne enflammée s'épaissit et, par suite, diminue la quantité de sang qui circule dans le vaisseau. L'amoindrissement des matériaux nutritifs produit dans les organes une atrophie des éléments nobles ou fonctionnels, et le développement proportionnel du tissu conjonctif, de même que dans un terrain où l'engrais est insuffisant, l'ivraie pullule et étouffe le froment. *C'est la sclérose dystrophique* qui débute, non plus au pourtour des vaisseaux, mais à la périphérie des centres nourriciers, là où la nutrition est la plus difficile, et où, par suite, la disette des sucs nutritifs se fait le plus vivement sentir. C'est pourquoi, par exemple, la sclérose dans la néphrite interstitielle est, au début, péritubulaire; ce qui a fait croire à nombre d'auteurs qu'on avait affaire à une cirrhose épithéliale. C'est, notamment, l'opinion de Ballet en ce qui concerne le rein sénile. (Contribution à l'étude du rein sénile, *Rev. de méd.*, 1881). Mais H. Martin fait remarquer que l'on trouve toujours, dès le début, de l'endartérite oblitérante, et que celle-ci est en réalité la cause efficiente des lésions scléreuses se produisant dans des régions éloignées des vaisseaux. Ballet avait bien vu qu'il ne pouvait être question, dans l'espèce,

(1) H. Martin, *Rev. de méd.*, 1881 et 1886.

de sclérose inflammatoire périvasculaire, mais l'endartérite primordiale et son influence sur la sclérose par dystrophie lui avaient échappé (1).

D'après H. Martin, cette endartérite oblitérante progressive débute dès les premières années de l'existence, et chez les jeunes enfants se localise surtout dans certains vaisseaux nourriciers de la première portion de l'aorte, d'où l'apparition de petites plaques d'athérome à ce niveau. La dégénérescence athéromateuse n'est, en effet, d'après H. Martin, que le résultat d'une endartérite oblitérante des vasa vasorum, et c'est encore bien là un processus dystrophique, car il fait remarquer que dans une aorte athéromateuse, ce n'est pas dans la tunique externe, autour des artérioles malades, que débute l'altération. C'est, au contraire, dans les parties profondes de la tunique interne, c'est-à-dire dans les couches où, même à l'état normal, la nutrition est le plus difficile, qu'ont lieu primitivement la dégénération des cellules et l'hypertrophie conjonctive. Ayant débuté dans les vaisseaux nourriciers de l'aorte, l'endartérite oblitérante est essentiellement progressive, c'est-à-dire qu'elle envahit un grand nombre d'artérioles. Mais elle n'obéit pas, dans sa marche envahissante, à des règles invariables ; elle se localise de préférence dans les organes où la circulation et la fonction sont très actives, dans les organes surmenés, irrités, etc. Ceux-ci varient suivant les individus, avec les professions, les passions, les accidents, les maladies ; et voilà pourquoi l'endartérite et la sclérose consécutive débutent tantôt par tel viscère, tantôt par tel autre.

Les uns admettaient exclusivement la sclérose inflammatoire par périartérite, les autres la sclérose dystrophique par endartérite. Quelques auteurs se sont demandé avec raison si ces deux scléroses étaient bien exclusives l'une de l'autre et si l'artérite ne pouvait pas agir tantôt par dystro-

(1) Nous avons vu, à propos des myocardites, que la sclérose dystrophique par endartérite est combattue par Letulle et Brault. Pour ceux-ci, il s'agit simplement d'une sclérose péricapillaire, s'affranchissant dès lors du trajet des troncs artériels et dont la distribution pouvait suivre toutes les irrégularités du réseau capillaire.

phie, tantôt par inflammation de voisinage. Huchard n'hésite pas à admettre ces deux espèces d'artério-sclérose, et il explique notamment par l'action tantôt isolée, tantôt combinée de l'endartérite et de la périartérite, les variétés d'aspect et de distribution de la sclérose cardiaque.

Quoi qu'il en soit, que la sclérose soit inflammatoire ou dystrophique, il est un fait admis par les partisans de l'une et l'autre doctrine, c'est que les lésions artérielles priment et dominent toutes les autres ; les viscères en subissent le contre-coup, mais les altérations fibreuses des organes sont des lésions de seconde étape.

VIII

ÉTIOLOGIE.

Des conclusions du chapitre précédent, il résulte que le problème étiologique des scléroses vasculaires consiste à déterminer les causes de l'endartérite oblitérante progressive et de l'athérome. On tend aujourd'hui à grouper celles-ci en trois classes principales (Voir H. Huchard, *Maladies du cœur et des vaisseaux* 1889) :

1° Les intoxications : alcoolisme, saturnisme, tabagisme, etc. ;

2° Les dyscrasies ou diathèses : sénilité, goutte, rhumatisme ;

3° Les maladies infectieuses : fièvre typhoïde, variole, scarlatine, diphtérie, pyoémie, etc.

Les deux premiers groupes sont connus depuis longtemps ; quant au dernier, il n'a été étudié que dans ces dernières années. On s'était bien occupé des localisations angio-cardiaques des maladies infectieuses depuis de nombreuses années, mais on n'avait envisagé que les lésions aiguës, rapides et graves, survenant pendant le cours ou au déclin de ces maladies. Quant aux déterminations tardives et plus ou moins éloignées, elles avaient d'autant plus facilement échappé que leur évolution est essentiellement sourde et silencieuse. Leur étude n'a été mise à l'ordre du jour que dans ces derniers temps, et les résultats, bien qu'encore fort incomplets, font déjà entrevoir le rôle très important des maladies

infectieuses dans le développement de l'artériosclérose.

L'anatomie pathologique démontre, comme nous venons de le voir, que le point de départ de toute une classe de scléroses est une lésion vasculaire, et que cette lésion de nature inflammatoire est une endopériartérite. Or, que l'on jette un coup d'œil sur les causes énumérées plus haut, on constate que toutes sont précisément des causes d'irritation intra-vasculaire. Ce sont des agents irritants, soit provenant du dehors (intoxications ou maladies infectieuses), soit nés dans l'organisme lui-même (dyscrasies), roulant sans cesse avec le sang. On conçoit donc facilement qu'ils doivent exercer sur la membrane interne des vaisseaux, par suite d'un contact prolongé, une action nocive toute particulière et en quelque sorte initiale. Sous ce rapport, il y a donc accord complet entre la notion pathogénique et la notion étiologique, pour faire du vaisseau, et même de l'endartère, le point de départ du processus artério-scléreux.

Pour l'alcool, son action irritante directe sur le vaisseau d'abord, et sur les organes ensuite, est généralement admise, et nous avons eu l'occasion d'en parler longuement à propos de la cirrhose alcoolique. L'endophlébite-porte d'une part, et l'athérome plus ou moins généralisé de l'autre, sont reconnus par tous les auteurs, depuis Magnus Huss, Bergeron (1), Peter (2), jusqu'à H. Martin et Huchard. Les lésions scléreuses sont en rapport avec la concentration de l'alcool, et son contact plus ou moins prolongé avec les organes ou avec les divers points d'un même viscère, suivant leur richesse vasculaire.

L'origine vasculaire des scléroses dans le saturnisme est admise pour le cœur, le foie, la moelle, etc. Toutefois, pour le rein il y a désaccord, et quelques auteurs des plus éminents, notamment Charcot et Gombault, Cornil et Brault, considèrent la néphrite saturnine comme une néphrite péritubulaire et non périvasculaire. Mais H. Martin a montré que le début de la sclérose au pourtour des canalicules ne peut plus être considéré comme preuve d'une sclérose

(1) *Annales d'hygiène*, 1872.
(2) Clinique médicale. De l'endartérite aiguë ou chronique.

épithéliale, car ce début se produit aussi dans le rein sénile, dont cependant la sclérose dépend d'une endartérite oblitérante. Celle-ci a son maximum d'action dystrophique non pas au pourtour immédiat du vaisseau, mais à la périphérie du territoire vasculaire qu'il irrigue, c'est-à-dire près des canalicules urinifères. Duplaix (1) a du reste constaté directement les altérations vasculaires dans la néphrite saturnine. Enfin la similitude des lésions viscérales et artérielles de la goutte et de l'intoxication saturnine est telle, que Lancereaux (*Arch. gén. de méd.* 1881) conclut à leur identité absolue.

La goutte, dans ses localisations viscérales, offre toujours une tendance scléreuse bien accusée. Le premier appareil envahi c'est le rein, qui est petit, contracté, et offre le type de la néphrite interstitielle, le cœur l'est ensuite ou simultanément, l'athérome et l'endartérite sont constants, et Gueneau de Mussy a bien fait voir combien cette dégénérescence artérielle se montre précoce dans certaines familles d'hérédité goutteuse. On sait la fréquence chez les goutteux de l'aortite chronique et de l'angine de poitrine, de l'athérome cérébral et du ramollissement ou de l'hémorragie, de l'ossification des artères des membres et de la gangrène dite sénile. Tout cela montre bien la constance et la généralisation des lésions vasculaires; et l'on a pu dire avec raison que la goutte est aux artères ce que le rhumatisme est au cœur.

Dans le rhumatisme articulaire, il y aurait, d'après Gueneau de Mussy (*Arch. génér. de méd.*, août et septembre 1872), non seulement des lésions cardiaques bien connues depuis longtemps, mais encore des lésions artérielles, qui évolueraient progressivement vers l'artério-sclérose. Besnier (art. Rhumatisme, *Dict. encyclop. des sciences médicales*) confirme le fait d'une façon encore plus explicite : « L'artérite latente à la manière de certaines endocardites « ne produirait ses résultats éloignés que par suite d'une « longue et lente évolution, et dans une obscurité qui en « rend l'analyse difficile. »

(1) Duplaix, *Contribution à l'étude de la sclérose.* Th. Paris, 1883.

La vieillesse peut être rangée dans les dyscrasies, car elle n'est, comme le dit le professeur Peter, qu'un état diathésique. Chez le vieillard, les radiales sont dures, résistantes, l'arc péri-cornéen très accusé, l'aorte athéromateuse, les reins, le foie, la rate rétractés, chagrinés, scléreux. Quelle est la nature de ces scléroses? Presque tous les auteurs qui se sont posé la question dans ces derniers temps ont admis le point de départ vasculaire. Cornil et Ranvier, Peter, Lemoine (1), Sadler (2), Demange (3), Debove, sont d'accord pour admettre que les lésions d'un rein sénile sont la conséquence de l'artérite, et H. Martin s'est attaché à montrer que Ballet n'avait fait du rein sénile une néphrite épithéliale que parce qu'il avait méconnu, lors de son travail (*Rev. de Méd.* 1881), le rôle dystrophique qu'il faut attribuer à l'endartérite. De même pour le foie sénile, Richaud et Boy-Tessier (4) ont conclu à la nature vasculaire de cette cirrhose et ont constaté directement l'endo-péri-artérite hépatique. Pour l'hypertrophie cardiaque du vieillard, Sadler conclut de ses observations que l'athérome est primitif et doit être constamment la cause qui entre pour la plus grande part dans l'augmentation du volume de cet organe.

Demange n'est pas moins explicite : « L'hypertrophie du cœur, chez le vieillard, est due bien plutôt à l'état athéromateux du système artériel qu'à l'atrophie des reins ». Cette hypertrophie est une myocardite scléreuse. On rencontre dans l'âge sénile le cor bovinum moins souvent sans doute, mais avec les mêmes caractères que dans la néphrite de l'adulte. Debove en a publié plusieurs cas (voir communications à la Soc. méd. des hôpitaux, 1880). En résumé, l'artério-sclérose est la lésion dominante chez le vieillard; elle envahit à des degrés divers les différents organes de l'économie et va, soit par dystrophie, soit par irritation de voisinage, déterminer des inflammations conjonctives.

---

(1) *Le rein sénile*. Th. Paris, 1876.
(2) *Le rein sénile*. Th. Nancy, 1879.
(3) *Rev. méd. de l'Est*, 1880.
(4) *Revue de méd.*, 1887.

A ces causes déjà nombreuses d'artério-sclérose vient s'ajouter, depuis quelques années, toute une catégorie d'influences des plus importantes, ce sont les maladies infectieuses. Celles-ci auraient un rôle pathogénique *prolongé* trop longtemps méconnu ; il se prépare à ce point de vue une véritable révolution dans les idées médicales. Pour en faire comprendre toute la portée, nous ne saurions mieux faire que de citer les considérations qui se trouvent en tête de la remarquable étude de MM. Landouzy et Siredey sur les localisations angio-cardiaques typhoïdiques. Ce que ces deux médecins expriment excellemment au sujet de la fièvre typhoïde serait, nous le verrons plus loin, applicable à nombre de maladies infectieuses : « Il n'est pas encore « assez entré dans les habitudes de notre génération de « rechercher, en présence d'une affection cardiaque déjà « ancienne (lésion orificielle, myocardite scléreuse, hyper- « trophie ou dilatation cardiaque), les rapports possibles « de cette lésion avec une fièvre typhoïde plus ou moins « éloignée. En fait de cardiopathies, la loi de Bouillaud a « été si oppressive, qu'on a de la peine, de nos jours en- « core, à faire sortir les affections angio-cardiaques du « cadre étiologique étroit dans lequel les avait enfermées le « professeur de la Charité. Les déterminations cardiaques « chez les dothiénentériques peuvent se produire très tard, « alors que le plus gros et le plus fort de la maladie est « passé, au début ou dans le plein de la convalescence, ou « même encore à une époque plus reculée. Rien d'éton- « nant alors que souvent ces déterminations soient passées « inaperçues et que ni malades ni médecins ne songent à « évoquer une maladie de l'enfance et de la jeunesse ». MM. Landouzy et Siredey ont montré qu'à la suite de la fièvre typhoïde on trouve souvent :

a) Dans le cœur, outre la dégénérescence bien connue de la fibre cardiaque, une endopériartérite avec hyperplasie du tissu conjonctif interstitiel.

b) Au niveau de l'aorte, on trouve des plaques saillantes d'athérome.

c) Après la convalescence, il reste le plus souvent des îlots de sclérose, non seulement dans les interstices du

myocarde, mais dans les divers viscères avec endopériartérite. Ces îlots pourraient, en raison des tendances essentiellement envahissantes du tissu scléreux, s'étendre d'une façon lente et progressive, et aboutir à la longue à l'artério-sclérose.

La fièvre typhoïde n'est pas la seule maladie infectieuse qui produise l'endartérite et la sclérose. Comme le fait observer H. Martin (*Rev. de méd.*, mai 1881) : « On a décrit « des néphrites, des myocardites, des broncho-pneumo- « nies d'origine typhoïde, variolique, diphtéritique, etc. ; « mais en obéissant peut-être à des idées préconçues, « on n'a trouvé surtout en pareil cas que des inflammations « des épithéliums. On n'a d'ailleurs nullement songé à en « rechercher la cause dans une inflammation hypertro- « phique et primitive de la tunique interne des artères. Or, « dans la diphtérie, il est facile de constater un épaississe- « ment énorme de la tunique interne des artérioles, non « seulement dans les poumons atteints de broncho-pneu- « monie, mais encore dans le cœur et souvent même dans « le rein ».

D'autre part, dans la scarlatine, Landouzy et Siredey ont également constaté de l'endartérite non seulement dans un grand nombre d'artères viscérales, mais encore en dehors des viscères et sur des troncs déjà volumineux. Cette diffusibilité des lésions vasculaires évoque le tableau de l'artério-sclérose.

Dans la variole, outre la myocardite, bien connue depuis les travaux de Hayem, Desnos et Huchard, il existe de l'endartérite, et M. Brouardel (1874) a signalé des plaques d'athérome dans l'aorte. Le même professeur a constaté des plaques analogues d'endartérite dans un cas d'infection purulente.

Voilà toute une série de faits qui montrent bien que l'observation clinique avait depuis quelque temps relevé la fréquence des maladies infectieuses dans les antécédents des malades atteints de scléroses viscérales. Dans ces dernières années, l'expérimentation est venue confirmer ces données cliniques, rendre indiscutable l'origine infectieuse lointaine de certaines scléroses et jeter un jour tout nouveau

sur la pathogénie de ces lésions tardives. Charrin (1) a montré que l'injection du bacille pyocyanique ou de ses produits solubles pouvait produire au bout de deux ou trois mois de la paraplégie, de la dégénérescence scléreuse ou amyloïde des reins, et de l'hypertrophie cardiaque. Roux et Yersin (2) ont de même constaté que l'inoculation du bacille diphtérique ou de sa culture pure produisait de la paraplégie plus ou moins tardive (au bout de 40 à 50 jours) et des urines sanglantes, albumineuses, des néphrites, dont l'existence a été confirmée par Spronck (1889). Ces deux habiles expérimentateurs ajoutent, à la fin de leur étude, les phrases suivantes, dont la portée générale ne saurait échapper : « L'avenir nous montrera sans doute que nombre « d'affections organiques, dont nous ne voyons pas claire- « ment la cause, sont dues à des actions tardives de ce « genre. Beaucoup de néphrites ou de maladies nerveuses « dont on ignore l'origine ou que l'on rapporte à des causes « banales sont probablement la suite d'une infection mi- « crobienne qui a passé inaperçue ».

Qu'on relise, à la lueur de cette observation générale, les travaux de Graves sur les paralysies dites réflexes, de Gubler sur les paralysies amyotrophiques, de Leyden sur les paralysies consécutives aux maladies aiguës ; qu'on parcoure les travaux de Charcot, de Vulpian, de toute l'école de la Salpêtrière sur les maladies chroniques du système nerveux, sur les scléroses fasciculées ou en plaques, sur les scléroses diffuses cérébro-spinales, on constatera que tous ces observateurs notent la fréquence, dans l'étiologie de ces affections, des maladies aiguës antérieures. Or, qu'on fasse le relevé de ces maladies originelles, on trouvera que presque toutes appartiennent à la classe des maladies infectieuses. C'est la fièvre typhoïde (Ollivier, Monneret, Gubler, Charcot) ; c'est le typhus (Graves, Griesinger, Westphal) ; c'est le choléra (Landry, Briquet) ; c'est la dysenterie, la diphtérie, la scarlatine, la variole (Leroy d'Etiolles); la rougeole même (Rilliet et Barthez, Benedict, Leyden) ; c'est

(1) *La maladie pyocyanique*, Paris, Steinheil, 1889.

(2) *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1889.

l'érysipèle (Graves, Gubler, Westphal) ; c'est la pneumonie (Macario, Lépine) ; c'est la coqueluche (Surmay, Leyden) ; c'est la syphilis (Fournier, Charcot) qui, comme importance ici, aurait pu prétendre au premier rang ; c'est, fait peut-être moins connu, la tuberculose. Cette dernière affection est si fréquente dans l'armée, que nous croyons devoir insister sur son influence sclérosante. Certes, tout le monde connaît la double tendance du tubercule : caséification et transformation fibreuse se trouvent soit associées, soit prédominantes dans les organes infiltrés de tubercules ; mais ce que l'on sait moins, c'est la tendance scléreuse, chez les phtisiques, de nombre d'organes qui ont peu ou point été touchés par la néoplasie. Chez ces malades, Leudet (*Arch. gén. de méd.*, 1864) avait signalé les troubles nerveux et névritiques ; Westphal, Simon, Surmay ont, d'autre part, trouvé des myélites à l'autopsie. Leyden remarque combien il est fréquent de trouver chez les tuberculeux une dégénération grise des cordons postérieurs. Stokes (*Traité des mal. du cœur et de l'aorte*, p. 217) signale les rapports de la tuberculose et de la diathèse athéromateuse.

Enfin, nous trouvons dans les belles leçons de M. le professeur Bouchard sur la thérapeutique des maladies infectieuses, une phrase des plus explicites sur cette influence de la tuberculose (*loco citato*, page 206) : « L'ataxie locomo-« trice n'est pas l'apanage exclusif de la syphilis ; je suis « porté à croire qu'elle dérive quelquefois de la tubercu-« lose. J'ai toujours été frappé du grand nombre des ataxi-« ques chez lesquels existe la tuberculose ; la plupart en « meurent, *mais peut-être a-t-elle été chez certains la « cause première du tabes*. Très souvent, dans les antécé-« dents des ataxiques, j'ai relevé la pleurésie, cette maladie « qui, si fréquemment, est de nature tuberculeuse ». Ces scléroses secondaires des tuberculeux appartiennent-elles à la classe des artério-scléroses ? Tout permet de le croire. Ainsi, le rôle essentiel des vaisseaux sanguins et lymphatiques comme voies d'infection secondaire du tubercule est aujourd'hui bien connu. Il suffisait du reste d'avoir vu une seule fois les granulations s'égréner comme un chapelet le

long des vaisseaux cérébraux ou intestinaux, pour comprendre que ceux-ci étaient les vecteurs du produit morbide. Dernièrement, Weigert et Mugge ont montré que dans la tuberculose primitivement localisée au poumon, l'infection secondaire se fait par les vaisseaux pulmonaires; ce sont les lésions tuberculeuses intravasculaires qui répandent partout les germes infectants par une véritable inondation sanguine. D'autre part, n'est-il pas démontré aujourd'hui que le début d'une granulation tuberculeuse est constitué par une cellule géante, et que celle-ci n'est autre chose qu'un leucocyte presque toujours intravasculaire (Cornil et Ranvier), dans lequel s'installe un bacille tuberculeux. Le leucocyte s'hypertrophie et forme une énorme cellule multinucléaire, qui s'entoure d'une zone épithélioïde et d'une zone embryonnaire. Dans la transformation fibreuse du tubercule, les cellules embryonnaires s'allongent, deviennent fibrillaires, et forment un anneau fibreux qui englobe les cellules épithélioïdes et bloque la cellule géante. Tel est le point de départ de la forme scléreuse de la tuberculose, déjà reconnue par Bayle, et si bien décrite par Thaon dans sa thèse inaugurale (1873) et par Grancher (*Arch. de physiol.*, 1874), qui arrivait à définir le tubercule : une néoplasie fibro-caséeuse. Dans aucun cas jusqu'ici on n'a pu établir aussi nettement que dans la tuberculose scléreuse, la relation intime entre un produit spécifique (le bacille dans l'espèce) et la sclérose. Du foyer primitif, le bacille arrive par les vaisseaux dans les organes atteints secondairement, et c'est aux parois vasculaires qu'adhèrent ses produits spécifiques, c'est de là qu'ils rayonnent en nappes fibreuses, en coques indurées aussi bien dans un ganglion que dans le mésentère, le péritoine ou le poumon.

La syphilis peut être aussi une cause d'artério-sclérose, ainsi que nous l'avons déjà montré plus haut à propos de la syphilis cérébrale. C'est surtout dans les centres nerveux qu'on a étudié l'artérite syphilitique, parce que celle-ci a une préférence très marquée pour les artères du cerveau. Mais elle est loin de leur être exclusive; ainsi, l'artériosyphilose des coronaires n'est rien moins que rare, car sur

110 cas d'angine de poitrine, Huchard (1) a trouvé 32 fois des antécédents syphilitiques, et Mauriac (2) croit que l'artérite des coronaires joue un grand rôle dans beaucoup de myocardiopathies, dont on a méconnu jusqu'ici l'origine syphilitique. L'aortite syphilitique a été signalée par Virchow, Hedenius, Huber, Jaccoud, et c'est presque toujours sur l'aorte que siégeaient les anévrysmes spécifiques. On a aussi décrit l'artérite des artères pulmonaire, splénique et hépatique. Dans les viscères, cette artérite, quand elle est chronique, aboutit à la sclérose ou à la gomme. On avait cru autrefois que c'était la gomme viscérale qui, au contact d'une artère, produisait de l'artérite ; on a reconnu depuis que, dans n'importe quel organe, c'est au contraire l'artérite qui précède la gomme et la sclérose. La démonstration a été donnée par Hutinel, Brissaud (*Progr. méd.*, 1881), Malassez (*Arch. phys.*, 1881), Balzer (*Rev. méd.*, 1883). Ainsi donc, pour la syphilis comme pour la tuberculose, la sclérose part du vaisseau et est d'origine vasculaire, telle est du moins l'opinion la plus générale; cette artério-sclérose spécifique se retrouve dans la crirhose syphilitique, dans la splénite interstitielle ou gommeuse, dans les gommes du poumon, dans l'orchite syphilitique. Toutefois, en ce qui concerne la cirrhose syphilitique, Lancereaux croit (*Union médicale*, 1886) que le système lymphatique est le point de départ des lésions scléreuses, mais il déclare que c'est une hypothèse sans preuve histologique nette. Il affirme en tout cas que cette cirrhose syphilitique n'est pas une cirrhose veineuse, et encore moins une cirrhose biliaire; mais il ne paraît pas avoir songé à une cirrhose artérielle, dont il ne discute même pas la possibilité. Nous avons cependant montré quel rôle important l'artérite joue dans la syphilis.

Pour l'impaludisme, la question est plus discutable. On sait que les lésions chroniques de la malaria sont essentiellement scléreuses, et notamment qu'il existe une cirrhose

---

(1) Maladies du cœur et des vaisseaux, 1889 et *Soc. méd. des hôp.*, 1887.

(2) Artériopathies syphilitiques, *Arch. gén. de méd.*, 1889.

hypertrophique du foie et une splénomégalie constantes. On discute beaucoup sur la nature de la cirrhose impaludique; tous les histologistes reconnaissent que la prolifération conjonctive n'est pas réglée par le réseau veineux porte ou sus-hépatique, dont les vaisseaux sont à peu près sains. L'abondance des petits canaux biliaires dans les travées conjonctives avait fait admettre un moment qu'il s'agissait d'une cirrhose biliaire (Hanot); mais cette abondance des canalicules paraît tenir simplement à ce que la sclérose palustre envahit la périphérie du lobule hépatique, au lieu de se cantonner en dehors de lui comme la cirrhose alcoolique. Quelques-uns, avec MM. Kelsch et Kiener (1), croient à une cirrhose parenchymateuse; or, en lisant la description histologique remarquable donnée par nos savants maîtres, on ne peut s'empêcher de remarquer le rôle énorme qu'ils font jouer aux capillaires du lobule pour expliquer l'hypertrophie du foie. Ces capillaires, disent-ils, sont énormément dilatés, jusqu'à atteindre trois et quatre fois leur calibre normal; en certains points même, les trabécules hépatiques adjacents sont rompus par suite de cette distension et congestion sanguine, qui aboutit ainsi à la formation d'un vrai tissu caverneux. En même temps, ces capillaires se remplissent de leucocytes, et l'endothélium vasculaire offre une prolifération abondante. D'autre part, le trabécule hépatique prolifère aussi, et si cette hyperplasie est volumineuse, l'enveloppe du trabécule se rompt à un moment donné, de sorte que le contenu des capillaires sanguins et des trabécules se réunit et forme une nappe embryonnaire. MM. Kelsch et Kiener ont donc parfaitement reconnu dans le lobule une double lésion : l'une vasculaire, l'autre parenchymateuse. Seulement, lorsqu'il s'est agi de spécifier la cirrhose, il semble qu'ils aient totalement oublié la première lésion, et, ne songeant plus qu'à la seconde, ils ont dit qu'il s'agissait d'une cirrhose parenchymateuse. Or aujourd'hui, à la lumière des récents travaux sur l'artérite et la capillarite (Letulle et Brault), on peut très légitimement se de-

(1) Du foie paludéen, *Arch. de physiol.*, 1878, n° 5 et 6.

mander si le trabécule hépatique ne devient pas embryonnaire par péricapillarite. MM. Kelsch et Kiener ont parfaitement reconnu qu'il y avait prolifération endothéliale des vaisseaux capillaires du lobule, que ces cellules endothéliales et les leucocytes, tous deux plus ou moins infiltrés de pigment mélanique, s'accumulaient dans les réseaux capillaires; ce sont là autant de caractères nets d'une endovascularite. De plus, ils ont constaté que, dans la cachexie paludéenne, la cloison des trabécules au contact de ces papillaires enflammés s'épaissit par place, et que l'épithélium diminue d'épaisseur, devient cubique en certains points, et peut même en d'autres points disparaître par atrophie. Il est évident ici que l'épaississement des cloisons trabéculaires est dû à la péricapillarite et ne saurait être attribué à l'épithélium des trabécules même qui s'atrophie. D'autre part, la démonstration du microbe du paludisme et de sa présence dans le sang, par M. le professeur Laveran, l'infiltration mélanique de l'endothélium vasculaire, prouvent aussi que c'est dans le vaisseau sanguin qu'il faut chercher l'origine de l'hépatite aiguë ou chronique. Ce sont là autant de lésions et d'arguments qui nous portent à croire que la cirrhose paludéenne est une cirrhose intralobulaire consécutive à l'endopéricapillarite des capillaires du lobule hépatique. Cette cirrhose peut, du reste, ne pas être exclusivement intra-lobulaire, et donner lieu à de l'hyperplasie conjonctive dans les espaces interlobulaires. La caractéristique de la cirrhose paludéenne n'est pas dans sa distribution toujours un peu diffuse et qui n'a rien de la systématisation de la cirrhose granuleuse; elle est essentiellement dans la présence d'éléments pigmentés dans les petits vaisseaux.

Rappelons en terminant, qu'outre la cirrhose du foie, il existe dans la cachexie paludéenne d'autres scléroses viscérales : la splénite interstitielle, caractérisée elle aussi par sa coloration et la présence d'éléments mélanifères dans les vaisseaux (Kelsch, Laveran), la néphrite interstitielle (Kiener), la pneumonie chronique (Laveran), l'induration du pancréas (Lancereaux). Sont-ce là des scléroses vasculaires ? Il serait prématuré de l'affirmer, mais on peut re-

connaître que l'étude des lésions viscérales chroniques du paludisme est à refaire à ce point de vue. Les lésions vasculaires du paludisme, l'influence de l'endopériartérite à la période de cachexie, gagneraient en clarté dans une étude d'ensemble, qui réserverait peut-être plus d'une surprise. Ne serait-ce pas dans une artério-sclérose paludéenne que l'on pourrait trouver l'explication scientifique de ces syncopes et algidites locales, de ces gangrènes palustres, qui rappellent les symptômes observés fréquemment dans les néphrites interstitielles, et d'une façon plus générale dans les artério-scléroses viscérales? On établirait ainsi la parenté pathogénique de la gangrène palustre avec la gangrène sénile, avec la gangrène goutteuse, avec la gangrène albuminurique. Sans doute les conceptions les plus séduisantes par leur simplicité ne sont pas toujours confirmées par les faits; le dernier mot reste toujours à l'observation, et c'est à celle-ci que nous faisons appel pour vérifier une hypothèse qui a tout au moins en sa faveur les données les plus récentes sur le microbe et les lésions endothéliales des vaisseaux dans la malaria.

Réserve faite au sujet du paludisme, il est établi dès maintenant qu'un grand nombre de maladies infectieuses peuvent produire des lésions vasculaires et scléreuses non seulement aiguës, mais encore chroniques. Celles-ci peuvent se localiser plus ou moins longtemps dans un ou plusieurs viscères, mais elles ont une tendance marquée à la généralisation. La fièvre typhoïde, les fièvres éruptives, la diphtérie, la tuberculose, la syphilis et probablement l'impaludisme, permettent dès à présent de constituer un groupe d'*artério-scléroses spécifiques*, groupe dont l'importance peut déjà être entrevue. Cette étude devra être poursuivie pour chaque infection microbienne en particulier, car il faut bien se garder de généraliser prématurément, et de vouloir appliquer à toutes les maladies infectieuses les résultats obtenus pour quelques-unes d'entre elles. Il suffirait, du reste, de se rappeler que d'après les essais de M. Roux, les produits solubles du charbon, de la septicémie et du charbon symptomatique ne causent, même après un temps très long, aucune affection aux animaux qui les ont reçus. Les

résultats infructueux de ces inoculations suffiraient pour condamner toute généralisation hâtive.

Comment les maladies infectieuses produisent-elles l'endartérite et l'artério-sclérose ? Tout d'abord on voulut expliquer cette action par une sorte de vulnération traumatique des cellules de l'endothélium vasculaire par les microbes. Les microbes charriés par le sang se trouvent en contact direct et constant avec l'endartère ; et, dit H. Martin, on conçoit dès lors facilement que cette tunique interne soit primitivement atteinte. La théorie de la phagocytose de Metschnikoff semblait même apporter des faits en faveur de cette conception. Les cellules endothéliales des vaisseaux sont des macrophages ; le phagocytisme, dit le professeur Bouchard (1), est même mieux démontré pour les endothéliums que pour les leucocytes. Les microbes s'agglutinent contre les parois des vaisseaux, pénètrent dans les cellules endothéliales, qui gonflent. Cette suractivité peut aller jusqu'à l'inflammation et produire l'endartérite.

Mais quelques-uns n'admettent pas cette lutte intravasculaire du microbe et de la cellule endothéliale, et ils considèrent l'artérite et l'artério-sclérose comme les résultats d'une imprégnation par les produits toxiques des agents pathogènes. Il faut reconnaître que l'expérimentation est venue dans ces derniers temps fournir un appui sérieux à cette opinion et jeter un jour tout nouveau sur la pathogénie de ces lésions tardives. Les expériences de Charrin dans la maladie pyocyanique, de Roux et Yersin dans la diphtérie, prouvent que l'artério-sclérose, les néphrites, les paraplégies, etc., sont produites aussi bien par l'injection des produits solubles des microbes que par l'inoculation de ces microbes eux-mêmes.

Y a-t-il action directe de ces produits solubles sur l'endartère ? On n'en sait encore rien. Pour M. Huchard, les intoxications, les dyscrasies déterminent des spasmes artériels et une hypertension artérielle qui, par sa répétition ou sa permanence, produit l'artério-sclérose.

---

(1) *Thérapeutique des maladies infectieuses*, 1889.

IX

DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE L'ARTÉRIO-SCLÉROSE.

Que l'hypertension artérielle soit la cause de l'artério-sclérose (Huchard), ou qu'elle soit le premier effet d'une endartérite encore cachée dans les profondeurs de l'organisme et au sein des viscères, un fait des plus importants est généralement admis, c'est la constance de cette hypertension artérielle dès le début de l'artério-sclérose. Elle pouvait donc devenir un signe prémonitoire de cette affection. Au point de vue du diagnostic précoce, MM. Potain et Huchard ont insisté sur la valeur de l'hypertension artérielle, et ils ont mis entre les mains du clinicien un sphygmomanomètre pour en mesurer le degré et les variations. Le service qu'ils ont ainsi rendu est d'autant plus grand qu'il est fort important de pouvoir reconnaître l'artério-sclérose de bonne heure, car ce n'est qu'au début qu'elle donne prise à la thérapeutique ; plus tard, elle constitue une lésion très difficile à enrayer et surtout à faire rétrograder.

Il y a quelques années, on (1) était réduit à admettre en quelque sorte l'artério-sclérose par induction, faute de signes directs capables de révéler l'endopériartérite généralisée dans l'intimité des tissus. On admettait dans l'évolution de la maladie deux périodes : l'une vasculaire et le plus souvent latente ; l'autre viscérale, donnant lieu à des symptômes plus ou moins accusés. Le diagnostic n'était possible qu'en se fondant sur un ensemble de symptômes et de présomptions, notamment :

1° Sur des lésions athéromateuses de la périphérie ou des gros troncs, se traduisant par la dureté des radiales, l'arc sénile de la cornée, la dilatation aortique, etc. ;

2° Sur l'existence d'une ou de plusieurs scléroses viscérales ; de celles-ci on concluait à l'endopériartérite généralisée

3° Sur les antécédents ordinaires des artério-scléroses,

(1) Isnard, *Arch. génér. de méd.*, 1886.

sur certaines intoxications ou dyscrasies, sur certaines maladies infectieuses.

On voit qu'ainsi armé le médecin ne pouvait faire qu'un diagnostic plus ou moins tardif, car l'athérome n'est souvent perceptible qu'à une période avancée ; de même les scléroses viscérales ont un début insidieux et une évolution essentiellement lente. Il fallait une grande sagacité et un examen minutieux pour dépister une sclérose à la période initiale, surtout quand il s'agissait de viscères thoraciques ou abdominaux. La notion étiologique des antécédents fournissait des éléments d'appréciation dont on tenait le plus grand compte ; mais nous venons de voir combien est complexe l'étiologie de l'artério-sclérose. Grand est l'embarras où se trouve souvent le clinicien pour démêler, dans la multiplicité des causes générales qui altèrent le système artériel, quelle est celle qui est en jeu, ou, s'il y en a plusieurs, quelle est la part qui revient à chacune d'elles. Cette difficulté augmente avec l'âge : car quand le patient et son intoxication sont jeunes tous les deux, et qu'aucune autre diathèse n'intervient pour compliquer le conflit, le problème est relativement facile à résoudre. Mais plus tard, à mesure qu'on avance dans la vie, les causes morbides constitutionnelles, qui dormaient dans la première période de l'existence, s'éveillent dans la seconde et s'emparent dans la troisième d'un organisme qui vieillit. D'autre part, comme le fait justement remarquer M. Mauriac à propos de la syphilis, les lésions quelquefois spécifiques de nature et d'essence le sont beaucoup moins de forme, et tranchent d'autant moins sur celles d'ordre commun qu'elles sont plus anciennes. Cette observation est surtout vraie pour les lésions chroniques.

Le diagnostic précoce de l'artério-sclérose a donc été singulièrement facilité par le sphygmomanomètre et par les troubles fonctionnels de l'hypertension artérielle. Nous ne pouvons décrire en détail cette symptomatologie ; bornons-nous à énumérer les principaux signes de l'hypertension et des spasmes vasculaires qui accompagnent et même, d'après Huchard, précèdent l'artério-sclérose. Ce sont :

1° Du côté des artères périphériques, les battements

exagérés des artères du cou et des régions temporales, le pouls cordé, c'est-à-dire tendu, concentré, vibrant, l'augmentation de tension constatée au sphygmomanomètre, la grande amplitude des tracés sphygmographiques, offrant une ascension brusque, un sommet horizontal et une descente rapide sans dicrotisme ;

2° Du côté de l'aorte, l'ectasie aortique donnant lieu soit à une insuffisance aortique passagère, soit à une dilatation permanente de l'aorte avec augmentation de la matité aortique, avec un retentissement diastolique au niveau du deuxième espace intercostal droit. Ce deuxième bruit aortique est retentissant, souvent à timbre métallique, quelquefois même en coup de marteau ;

3° Du côté du cœur, l'augmentation du choc précordial ou des accès de dilatation aiguë du cœur, des palpitations avec anxiété précordiale, de l'oppression, de la dyspnée d'effort.

A ces symptômes, Huchard ajoute tous les signes d'algidité locale, périphérique et viscérale, que nous avons énumérés à propos des symptômes précoces de la néphrite interstitielle, et notamment : le doigt mort, les accès de pâleur de la face, les accès de polyurie, les accès de palpitations cardiaques nocturnes, les accès de dyspnée spontanée ou par effort, les accès de fatigue ou de courbature physique ou intellectuelle (1).

Sont-ce là déjà des symptômes de rétrécissement par l'endartérite oblitérante ou des manifestations de spasmes artériels ? Peu importe au point de vue clinique. Leur fré-

---

(1) On a récemment réuni ces troubles fonctionnels par irrigation sanguine insuffisante sous le nom de *myopragies* (Potain) ou de *meïopragies* (Huchard) viscérales. Au sens étymologique du mot meïopragies, ce sont des insuffisances de fonctionnement passagères, de vraes claudications intermittentes des viscères. Ainsi, la meïopragie cardiaque est caractérisée par les accès de palpitations, et même d'angine de poitrine ; la meïopragie rénale, par les accès de dyspnée d'effort, la meïopragie cérébrale par les céphalées, les somnolences, les parésies transitoires. Ces phénomènes, analogues à la claudication intermittente des extrémités, permettent un diagnostic précoce de l'artériosclérose.

quence au début de l'artério-sclérose permet de les utiliser pour dépister cette affection.

Peut-on aller plus loin dans le diagnostic? Peut-on par exemple présumer la nature d'une artério-sclérose en dehors de la notion étiologique? Cela est encore bien difficile à l'heure actuelle. Toutefois, on commence à avoir des notions sur le siège et le début variable de l'artério-sclérose suivant sa nature. Ainsi, l'artérite syphilitique est surtout cérébrale, l'artérite saturnine est avant tout rénale, l'alcoolisme porte surtout son action sur la veine porte. Mais si quelques artérites, suivant les agents provocateurs, ont des sièges absolument différents, il en est, telles que l'artérite coronaire, qui peuvent succéder aux causes les plus diverses : goutte, arthritisme, syphilis, tabagisme. Il n'est même pas rare que plusieurs de ces agents étiologiques se combinent, s'associent pour aggraver et étendre l'artérite.

En dehors des signes généraux énoncés précédemment, on conçoit que le début de la marche de l'artério-sclérose doive être subordonné aux localisations et aux poussées d'artérite.

La *thérapeutique* a bénéficié dans une large mesure de cette possibilité de reconnaître l'affection à son début. Car si, à une période avancée, le traitement est totalement impuissant sur la maladie elle-même, il possède une réelle efficacité aux premières périodes du mal.

Que le début soit marqué par des spasmes vasculaires ou par une endartérite oblitérante, l'indication thérapeutique est la même, et elle est double. Il faut, d'une part, diminuer les obstacles périphériques; il faut, d'un autre côté, soutenir l'effort du cœur.

La thérapeutique a prise sur les phénomènes spasmodiques et vaso-moteurs du début. Il faut d'abord éviter tout ce qui est capable d'amener la vaso-constriction et l'hypertension artérielle. Ainsi, Huchard proscrit parmi les médicaments : l'ergot de seigle, le plomb, le chloral, la belladone; parmi les aliments : le café, le thé, les liqueurs fortes, le vin pur, le tabac, les viandes noires et épicées, l'alimentation trop abondante ou trop azotée. — Les iodures viennent se placer au premier rang des médicaments vaso-dilatateurs,

et les recherches de Sée, de Huchard, de Laborde, abstraction faite de quelques divergences d'ordre plutôt physiologique que clinique, concordent toutes pour en proclamer la remarquable efficacité dans l'artério-sclérose. On peut prescrire du reste, avec avantage, tous les vaso-dilatateurs, qui tous abaissent plus ou moins la tension artérielle : ainsi, le nitrite d'amyle, la trinitrine, l'opium, l'aconit. Comme alimentation, on recommandera le lait, les viandes blanches et les légumes frais.

Les lotions froides ou les frictions excitantes de la peau sont doublement indiquées pour faciliter la circulation périphérique et favoriser les fonctions excrémentitielles. A ce dernier point de vue, on provoquera, par des diurétiques, l'élimination des poisons solubles, séquelles des microbes infectieux, et par des laxatifs ou des antiseptiques la sortie ou la neutralisation des ptomaïnes, produits incessants des fermentations intestinales.

On n'oubliera pas, en un mot, que la sclérose représente la phase ultime de nombre d'intoxications, de dyscrasies et de maladies infectieuses. Le traitement de ces affections constituera une prophylaxie des plus efficaces de l'endopériartérite ; de sorte que, conclusion peut-être inattendue, c'est, en fin de compte, dans une application rigoureuse et intelligente de l'hygiène publique et privée que se trouve le traitement préventif le plus large et le plus compréhensif de l'artério-sclérose.

Au point de vue thérapeutique, on peut établir trois phases dans l'évolution anatomique et clinique de l'artério-sclérose :

1° Une phase d'induration avec perméabilité du vaisseau ;

2° Une phase de rétrécissement vasculaire avec ischémie consécutive des organes et avec meïopragie ou claudication intermittente des viscères ;

3° Une phase d'oblitération avec toutes ses conséquences : ischémies locales, ramollissements, gangrènes, scléroses localisées et régionales.

La thérapeutique est très efficace dans les deux premières périodes, mais elle est presque impuissante dans la dernière.

X

CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES A L'ARMÉE.

Cette étude rapide de l'artério-sclérose a été faite d'une façon générale; nous avons, en commençant, montré qu'elle est entièrement applicable à l'armée; mais il convient d'insister sur les causes qui agissent spécialement sur le militaire, et sur les types cliniques que l'affection présente chez lui tout particulièrement.

Non seulement nous avons pu constater que l'artério-sclérose est fréquente chez l'officier, mais encore nous estimons que ses manifestations initiales ne sont rien moins qu'exceptionnelles chez le soldat. Seulement chez ce dernier, elles sont sinon méconnues, tout au moins attribuées trop souvent à de simples troubles fonctionnels ou à des modifications isolées d'un organe; de plus, on méconnaît fréquemment leur origine.

L'hémorragie cérébrale, le ramollissement, la paralysie générale, les maladies chroniques du cœur, des reins, du foie, des organes génito-urinaires, s'observent fréquemment chez l'officier, et à y regarder de plus près, ne sont souvent que des manifestations variées de l'athérome et de l'artério-sclérose. Et pourrait-il en être autrement? La goutte, quelquefois léguée par la famille, est favorisée par l'alimentation carnée excessive, par la cessation ou la diminution des exercices actifs à partir d'un certain grade ou par suite de fonctions plus sédentaires et du passage dans les bureaux. Le rhumatisme atteint plus ou moins ces hommes exposés depuis une trentaine d'années aux exercices en plein air, aux marches, aux manœuvres par tous les temps, ayant pour un bon nombre couché dans les tranchées de Sébastopol, sous la tente algérienne ou sous la paillotte tonkinoise. Rien n'est plus exceptionnel que l'alcoolisme aigu chez l'officier, mais le régime défectueux des pensions ou des mess peut engendrer à la longue, sans excès apparent, l'alcoolisme chronique, au sens médical du mot, avec ses lésions vasculaires et viscérales.

Le célibat l'expose à la syphilis. Il est grand fumeur,

ou il absorbe la fumée de tabac des camarades. Il paye son tribut aux maladies infectieuses, à celles qui sévissent dans les garnisons comme à celles qui frappent plus particulièrement les armées en campagne : enfin il est souvent livré au surmenage, soit en manœuvres, soit pendant les guerres continentales ou les expéditions lointaines.

Voilà certes plus qu'il n'en faut pour expliquer la fréquence de l'athérome et de l'artério-sclérose chez l'officier. On ne s'étonnera pas qu'en moins de deux ans, et dans une sphère d'observation limitée, il nous ait été donné d'en relever une dizaine de cas. Après le fait rapporté plus haut, citons encore l'observation d'un commandant âgé de 53 ans, ayant fait des excès de tabac et de thé, sujet depuis quelques années à de violentes palpitations cardiaques, et qui est frappé de la grippe pendant l'hiver 1890. Je le vois pour la première fois au mois de mai, et je constate une hypertrophie du cœur très prononcée, avec pointe abaissée et en dehors de la ligne mamelonnaire. Les orifices étaient sains, et il n'y avait pas d'antécédents de rhumatisme. En cherchant l'origine de cette hypertrophie non valvulaire, j'interroge successivement, mais en vain, les poumons et les reins. Il y avait bien de la toux, mais celle-ci était sèche, par quintes, rappelant la toux paroxystique de l'adénopathie bronchique. Celle-ci fait défaut, mais les bruits aortiques sont retentissants, le deuxième bruit surtout a un éclat métallique ; il y a un certain degré de dilatation aortique, et la matité de l'aorte déborde le bord droit du sternum. Ce malade était donc un artériel, un artério-scléreux ; la toux paroxystique me parut dépendre de la dilatation de l'aorte. L'apparition, quelques jours après, d'accès d'angine de poitrine, vint nous confirmer dans notre diagnostic, qui fut pleinement accepté par M. le médecin principal Nogier, parent du commandant. La suppression du tabac, du thé, de tout exercice violent, de tout effort, l'emploi des iodures et de la morphine, le régime lacté firent disparaître les accès d'angine de poitrine, calmèrent les accès de toux et les palpitations cardiaques, et lui permirent de prendre des fonctions sédentaires qu'il avait sollicitées sur notre conseil.

Nous avons aussi recueilli deux exemples remarquables

d'artério-sclérose à la fois cérébrale, rénale et cardio-aortique chez deux officiers. L'un de ceux-ci a été suivi par nous pendant deux ans. De souche goutteuse ou plutôt athéromateuse (apoplexie chez un oncle, ramollissement cérébral chez une tante), grand travailleur, gros mangeur, etc., il réunissait toutes les conditions voulues pour devenir un artério-scléreux. En novembre 1888, il fut atteint d'une attaque apoplectiforme avec perte de connaissance très courte, aphasie momentanée et hémiplégie droite, laquelle persista plusieurs mois. Dès cette époque, on pouvait constater chez le malade les signes les plus évidents de l'athérome, les radiales étaient dures, et, selon l'expression classique, constituaient de vrais tuyaux de pipe; le deuxième bruit aortique donnait sous l'oreille la sensation d'un coup de marteau ; le malade, qui n'avait que 56 ans, en paraissait 65. Les phénomènes paralytiques s'atténuèrent peu à peu, mais ils ne constituaient que le début d'une longue et navrante série morbide. En été 1889, nous trouvions une albuminurie assez marquée (0,50 d'albumine par litre), et un bruit de galop cardiaque. Malgré nos conseils, il persiste à ne pas vouloir se soumettre au régime lacté exclusif, et il se met simplement à l'iodure de potassium et de sodium. Mais dès le début de 1890, il est pris d'accès de dyspnée, tantôt spontanés et nocturnes, tantôt provoqués par l'ascension d'un escalier ou par une allure rapide soit à pied, soit à cheval.

Il accepte cette fois la diète lactée combinée au traitement iodure, à l'emploi de quelques purgatifs (eau-de-vie allemande), de diurétiques (teinture de scille et de convallaria maïalis), de frictions sur tout le corps, tantôt sèches, tantôt au baume de Fioraventi ; les accès diminuent rapidement et finissent même par disparaître. Le malade profite d'un voyage à Paris pour se présenter à M. le professeur Kelsch, qui reconnaît l'artério-sclérose des reins, du cœur et du cerveau, et veut bien confirmer à la fois notre diagnostic et notre traitement. Au bout de quelques mois, il se croit guéri et, malgré notre opposition, il prend part aux manœuvres d'automne. Le résultat prévu ne se fit pas attendre ; dès le mois d'octobre 1890 survenait une

nouvelle attaque apoplectiforme, sans perte de connaissance et avec hémiplégie incomplète du côté gauche. Le début de l'attaque avait été caractérisé par l'apparition brusque de fourmillements dans tout le côté gauche, fourmillements ayant leur maximum d'intensité à l'oreille gauche pour la face, à la main pour le membre supérieur, à la jambe pour le membre inférieur. L'attaque avait été accompagnée de vomissements, d'embarras de la parole et de déviation conjuguée des yeux vers la gauche avec diplopie. Ces phénomènes disparurent en quelques heures; les fourmillements, qui étaient permanents, ne se produisirent plus que lors des mouvements. Le malade pouvait mouvoir le bras et la jambe gauches dans son lit, mais il ne pouvait s'appuyer sur ces membres pour se soulever ou pour marcher. Il n'y avait ni anesthésie, ni analgésie, ni thermoanesthésie; mais il y avait perte du sens musculaire, de la notion de position des membres gauches, dont les mouvements étaient désordonnés et ataxiques. La température se maintint pendant plusieurs jours à 36° ou à 36°,5. Malgré l'abaissement de la température, malgré l'albuminurie et les accès de dyspnée antérieurs, il n'était pas possible de rattacher les derniers accidents à de l'urémie. La forme hémiplégique, la nature des phénomènes et surtout les fourmillements, la déviation conjuguée des yeux, etc., indiquaient des troubles de la circulation cérébrale en rapport avec l'athérome et l'artério-sclérose des artères du cerveau.

Non moins longue, non moins complexe est l'histoire pathologique d'un autre officier, âgé de 45 ans, qui présente une dilatation des réseaux capillaires de la face et tous les signes d'une sénilité précoce, joints à un embonpoint prononcé. En février 1889, il est pris brusquement d'accès d'oppression épouvantables qui le forcent à passer la nuit assis et courbé en deux; il a une attaque très passagère (quelques heures) d'hémiplégie qui ne laisse qu'une paralysie faciale incomplète; il bredouille, il bave en parlant, et la lèvre inférieure est légèrement pendante. Bientôt survient un œdème considérable des membres inférieurs, de l'albuminurie avec oligurie, mais pas d'ascite. Le pouls est néan-

moins dur, cordé, le deuxième bruit aortique très retentissant; aussi portons nous le diagnostic d'artério-sclérose rénale, cérébrale et aortique. On se garda bien d'administrer de la digitale, vu l'hypertension artérielle manifeste; la suppression de tout alcool et du tabac, les iodures, le régime lacté, les diurétiques font merveille, et au bout de quelques semaines le malade peut partir en congé de convalescence. En passant à Paris, il est conduit par son frère chez M. Huchard, qui confirme le diagnostic et ajoute la trinitrine au traitement. Depuis un an, grâce à un régime extrêmement sévère, cet officier a pu participer aux manœuvres, et remplit journellement des fonctions très actives. Cette guérison sera-t-elle durable, n'est-elle qu'une rémission momentanée? L'avenir seul pourra nous l'apprendre. Mais, définitive ou non, cette amélioration rapide nous a vivement frappé, en nous démontrant toute la puissance actuelle du traitement de l'artério-sclérose.

Ces exemples, que nous aurions pu multiplier, nous paraissent suffisants pour donner une idée de l'artério-sclérose chez l'officier. Il nous reste à chercher et à prouver son existence chez le soldat. Sans doute elle est plus rare chez ce dernier, et la jeunesse de l'armée actuelle en constitue la principale raison. Le soldat, de par son jeune âge, échappe presque totalement à l'athérome, surtout des artères périphériques; de par sa condition, il est moins exposé à certaines causes diathésiques de l'artério-sclérose, qui agissent puissamment chez l'officier, et tout spécialement à la goutte. Enfin, nombre d'intoxications, telles que l'alcoolisme, la syphilis, le tabagisme, qui ne se contractent guère qu'à partir de la puberté et de l'âge adulte, n'ont pas le temps de manifester leurs lésions chroniques. Quelque précoce que soit la sénilité qu'entraînent ces intoxications, elle n'a pas le temps de se traduire par des phénomènes évidents. Et, de fait, les ramollissements cérébraux, les scléroses médullaires, l'ataxie locomotrice, la paralysie générale, les maladies chroniques des organes génito-urinaires, l'athérome, les anévrysmes, et même les cirrhoses hépatiques sont aussi rares chez le soldat qu'ils sont fréquents chez l'officier.

Mais il est toute une classe de scléroses viscérales qui se retrouvent assez souvent chez le soldat et dont la pathogénie est longtemps restée obscure. Les néphrites, les scléroses rénales viennent en tête comme importance. L'albuminurie, la maladie de Bright, ne s'observent que trop souvent avec leurs modalités cliniques si variées : tantôt latentes, aboutissant tout à coup à une terminaison fatale, et étant alors une surprise d'autopsie ; tantôt se manifestant avec leur cortége de symptômes, depuis l'hydropisie, l'hypertrophie cardiaque avec bruit de galop, les troubles de la sécrétion urinaire, jusqu'aux manifestations de l'intoxication urémique. D'où viennent ces néphrites ? Quelquefois l'étiologie nous apparaît évidente, incontestable, par suite de la succession presque immédiate de la maladie rénale à une affection antérieure. Tantôt c'est la scarlatine, tantôt ce sont les oreillons, quelquefois la fièvre typhoïde, qui lui ont donné naissance. L'affection des reins débute dans le cours même ou dans la convalescence de la fièvre éruptive ou infectieuse qui lui a donné naissance. Mais, dira-t-on, il s'agit alors d'une affection aiguë, par exemple d'une glomerulo-néphrite scarlatineuse à marche quelquefois foudroyante, presque toujours passagère, et qui n'a pas de rapports avec la néphrite chronique, type de la maladie de Bright et de la sclérose rénale. Ces rapports sont cependant incontestables, et la possibilité de la transformation d'une néphrite scarlatineuse en maladie de Bright est aujourd'hui un fait indéniable. Rosenstein et Weber en ont signalé des exemples ; mais le plus probant a été fourni par M. le professeur Potain dans une de ses cliniques de la Charité (*Semaine médicale*, 1888). Nous croyons utile de résumer cette instructive observation : Un malade, âgé de 40 ans, était atteint de néphrite interstitielle avec œdèmes et hypertrophie cardiaque considérable ; rien dans son hygiène, dans ses habitudes, dans l'état antérieur de sa santé ne pouvait expliquer le développement de cette affection rénale, sauf une scarlatine contractée à l'âge de 19 ans. Au moment de la desquamation de cette fièvre éruptive, le malade fut obligé de sortir pour subir des examens à l'École polytechnique, et il fut atteint d'une anasarque généralisée

qui persista plusieurs semaines. Bien portant auparavant, c'est à partir de cette époque qu'il éprouva d'une façon presque constante des malaises, de l'oppression, de la céphalalgie. Cette chaîne ininterrompue d'accidents pathologiques permet d'établir une relation étiologique certaine entre une scarlatine contractée à l'âge de 19 ans et des manifestations brightiques à l'âge de 40 ans.

Ici, la filiation était nette, parce qu'il s'agissait d'un homme instruit et s'observant beaucoup. Mais que de fois la relation échappe entre la fièvre éruptive ou infectieuse du début et l'artério-sclérose terminale. Les fièvres éruptives, la diphtérie, la fièvre typhoïde sont, il ne faut pas l'oublier, des maladies de l'enfance et de l'adolescence, et si le soldat y est également fort exposé, il ne fait que manifester ainsi un des points de contact les plus fréquents de la pathologie militaire et de la pathologie infantile. Or, cette relation, saisie sur le fait par M. Potain, entre une néphrite de 40 ans et une scarlatine à 19 ans, le médecin militaire pourra la constater plus d'une fois chez le soldat entre une néphrite de la vingtième année et une fièvre éruptive de l'enfance. Quelquefois même il pourra la relever entre une maladie infectieuse de la première année de service et une maladie de Bright éclatant deux ou trois ans plus tard, avant la rentrée de l'homme dans ses foyers. Le simple relevé des registres d'incorporation bien tenus, et sur lesquels sont successivement enregistrées les maladies survenues avant l'incorporation et la série des affections qui ont frappé le militaire pendant sa présence sous les drapeaux, peut fournir à cet égard des données extrêmement intéressantes. Le dépouillement de ces archives médicales fournit à nos collègues le moyen de vérifier, comme il nous a été donné de le faire plus d'une fois, l'existence fréquente d'une maladie infectieuse dans les antécédents d'une artério-sclérose rénale.

Cette vue n'éclaire pas seulement l'étiologie des néphrites qu'on rencontre parfois chez les jeunes soldats et dont, faute de mieux, on admettait souvent l'origine *à frigore*, sans voir que le froid jouait le rôle de simple cause occasionnelle ou aggravante.

Dans l'armée aussi bien que dans la population civile, l'étude des maladies scléreuses non seulement des reins, mais encore du cœur, du système artériel, des centres nerveux, etc., conduit presque fatalement à cette pensée qu'elles sont les séquelles de maladies infectieuses lointaines. Il faut bien se pénétrer de cette phrase si suggestive de M. le professeur Bouchard (*Thérapeutique des maladies infectieuses*, page 205) : « *Alors que le microbe pathogène* « *est mort, la maladie n'est pas finie, l'organisme la* « *continue pour son propre compte et engendre lentement,* « *tardivement, des altérations anatomiques.* L'existence « de scléroses découlant de maladies infectieuses lointaines « s'accrédite de plus en plus pour le cœur, les centres ner- « veux, le foie, les reins, etc. »

Il est toute une catégorie de troubles fonctionnels et organiques du cœur que l'on observe très souvent chez le soldat et dont on avait voulu faire une entité morbide sous le nom de surmènement cardiaque ou de cœur forcé. Comme l'a très bien montré Duponchel (1), ce n'est nullement une maladie primitive, résultat direct de la fatigue, c'est simplement une phase symptomatique spéciale se rencontrant dans les maladies du cœur les plus diverses, mais surtout dans les maladies non valvulaires. Ici nous citons textuellement notre regretté camarade : « Ce syndrôme se « rencontre tout particulièrement dans les maladies du « cœur qui tiennent à des modifications de la texture du « myocarde (infiltration granulo-graisseuse, dégénéres- « cence graisseuse, hypertrophies et dilatations dépendant « de lésions pulmonaires ou rénales). En fait de maladies « valvulaires, nous n'avons pu observer le surmènement « que dans un cas d'insuffisance aortique très accentuée. » Or, qu'est-ce donc, d'après les travaux les plus récents, que ces dégénérescences du myocarde, ces hypertrophies et ces dilatations dépendant de lésions pulmonaires ou rénales ? Ce sont, comme nous l'avons montré plus haut, des scléroses dystrophiques ou inflammatoires du myocarde. Les unes et les autres s'observent surtout dans les maladies

(1) *Arch. de méd. milit.*, 1888.

cardio-artérielles, dans les artério-scléroses. Le cas d'insuffisance aortique, dans lequel Duponchel a observé du surmènement cardiaque, ne rentre-t-il pas lui-même dans cette catégorie d'affections ? On peut l'admettre légitimement, car il est toute une classe de maladies valvulaires, et surtout de l'orifice aortique, qui sont moins des affections des orifices du cœur que des maladies du système artériel. Nous arrivons ainsi à cette conclusion : c'est que le surmènement cardiaque des soldats s'observe surtout chez les hommes en puissance ou au début d'une artério-sclérose.

Qu'on lise, du reste, les symptômes que M. Huchard assigne au début des cardiopathies artérielles, ce sont exactement ceux que les médecins militaires attribuent au cœur surmené : ce sont les palpitations, l'arythmie, l'oppression, les douleurs précordiales, l'essoufflement facile et surtout la dilatation du cœur avec souffle systolique tricuspidien et souffle systolique extracardiaque du troisième espace intercostal gauche. Pourquoi ce cœur forcé, surmené, a-t-il été surtout décrit chez le soldat ? Parce que les conditions spéciales de la vie militaire exposent particulièrement aux efforts physiques, aux exercices prolongés et au surmenage, soit en temps de guerre, soit lors de la période d'instruction, et, d'autre part, parce que ces lésions cardio-artérielles, à évolution sourde et même latente, échappent facilement lors de la revision, et sont souvent même ignorées du malade lui-même. Celui-ci, surtout s'il avait avant son incorporation une profession sédentaire ou peu fatigante, n'a jamais eu l'occasion d'observer sur lui-même ces troubles cardiaques, qui éclatent brusquement lors de l'entraînement si pénible des recrues.

Mais d'où viennent ces cardiopathies artérielles? Nous allons voir que, comme les scléroses rénales, elles proviennent surtout, chez les jeunes soldats, de maladies infectieuses de l'enfance. Elles sont un legs de pyrexies survenues dans le jeune âge ou l'adolescence; car il faut bien que la médecine contemporaine achève de secouer le joug si étroit, si oppressif, imposé par Bouillaud à la pathologie cardiaque. On a déjà commencé à reconnaître que le rhu-

matisme ne résume pas l'étiologie des affections du cœur, mais qu'une subordination étroite relie directement nombre de cardiopathies à des maladies infectieuses antérieures : on a reconnu nombre de complications cadiaques aiguës dans le cours ou dans la convalescence des pyrexies ; l'endocardite de la variole (Desnos et Huchard), la myocardite de la fièvre typhoïde (Hayem, Peter), l'endocardite de l'érysipèle (Jaccoud, Sevestre), etc. Mais il ne s'agit là que de déterminations aiguës, survenant dans le cours même des pyrexies, c'est-à-dire dans des conditions où la relation de cause à effet s'impose. Or, ce qui échappe surtout, ce sont les altérations chroniques du cœur et des vaisseaux succédant aux maladies infectieuses. C'est une étude, une recherche qui, selon l'expression de MM. Landouzy et Siredey, n'est pas encore assez entrée dans les habitudes de notre génération. Nous avons cependant montré, par des faits empruntés à H. Martin, Hayem, Brouardel, Desnos et Huchard, Landouzy et Siredey, et par des expériences de Charrin, de Roux et Yersin, que toute une série d'infirmités cardiaques et d'adultérations vasculaires peuvent se produire tardivement et sous forme chronique, à la suite de la fièvre typhoïde, de la variole, de la scarlatine, de la diphtérie, etc. Depuis que notre attention a été attirée sur ces faits, nous n'avons jamais omis de rechercher ces maladies infectieuses dans les antécédents des jeunes soldats présentant du surmènement cardiaque, de la dilatation, de l'hypertrophie non valvulaire, etc. Or, souvent, presque toujours, nous avons pu retrouver une maladie infectieuse comme cause première et point de départ des cardiopathies observées. Citons notamment un jeune soldat du 1er de ligne qui, étant en convalescence dans sa famille, se présente à notre visite pour obtenir une prolongation. Il est engagé volontaire et avait l'intention de suivre la carrière militaire ; mais dès les premières semaines de service, il constate qu'il s'essouffle au moindre pas de gymnastique et qu'il est pris de palpitations pendant les marches ou les exercices. Mis en observation dans son régiment, il est, en raison de la persistance des phénomènes, envoyé en congé de convalescence. L'examen du malade ne nous révèle rien

d'appréciable au repos; mais dès que nous le faisons marcher un peu vite, nous constatons de l'arythmie, des palpitations, de l'essoufflement; les battements du cœur exagérés montrent un très léger abaissement de la pointe du cœur. C'est moins une hypertrophie toutefois qu'un cœur irritable, qui se trouve forcé au moindre effort. A quelle cause rattacher cet état ? L'interrogatoire nous révèle que le jeune homme n'a eu qu'une seule maladie, c'est une scarlatine survenue à dix ans. Nous nous attendons aussitôt à trouver de l'albuminurie; mais l'examen des urines, fait séance tenante, prouve qu'il n'y a pas d'albumine. Ce jeune homme fut renvoyé à son corps et réformé quelques mois après pour hypertrophie du cœur. Entre une hypertrophie idiopathique et sans cause ou une hypertrophie cardiaque consécutive à une scarlatine, nous avouons que cette dernière nous satisfait davantage.

Nous nous rappelons encore un autre fait. Il s'agit cette fois d'un zouave du 4e régiment, entré dans notre service à l'hôpital du Kram. Lors d'une manœuvre, sa compagnie faisait un pas gymnastique un peu prolongé; tout à coup notre zouave tombe par terre, anhélant, cyanosé, le cœur battant la breloque, suivant son expression. Il est envoyé d'urgence à l'hôpital, où nous constatons une insuffisance tricuspide, qui disparaît au bout de quelques jours. Le malade, interrogé sur ses antécédents, déclare n'avoir eu pour toute maladie antérieure qu'une fièvre typhoïde survenue deux ans auparavant et peu après son arrivée au corps. Je ne m'en suis jamais bien remis, dit-il; et rien n'est plus vrai, car ce zouave a une myocardite chronique et une tendance à la dilatation aiguë du cœur au moindre effort. Il nous suffit de le faire courir pendant quelques minutes pour voir apparaître non seulement de l'essoufflement et des palpitations, mais encore de la cyanose, de l'insuffisance tricuspide avec distension des cavités droites et battements épigastriques. Ce zouave fut également réformé.

Autre exemple. Pendant la dernière épidémie de grippe, un artilleur fut atteint de broncho-pneumonie grippale des plus graves. C'était un vigoureux Flamand, qui n'avait

jamais été malade antérieurement et qui se trouvait dans les meilleures conditions pour triompher de son affection. Aussi fûmes-nous quelque peu étonné de voir, malgré la disparition de la fièvre, malgré la résolution des symptômes pulmonaires, notre malade continuer à présenter une dyspnée violente et paroxystique. Celle-ci s'accompagnait de battements tumultueux du cœur et d'un souffle systolique intense au niveau du troisième espace intercostal droit. Etait-ce un rétrécissement de l'artère pulmonaire ou un souffle extracardiaque ? Les irrégularités de ce souffle d'un jour à l'autre, ses variations d'intensité suivant la position couchée ou debout, son maximum d'intensité, qui en faisait plutôt un souffle mésocardiaque, nous firent pencher pour un souffle extracardiaque. Le malade resta trois mois à l'hôpital, en proie à des accès de dyspnée effrayants avec palpitations violentes, le tout sans fièvre, sans albuminurie. Il ne pouvait donc être question ni d'endocardite, ni de néphrite. Il n'y avait aucune tendance à l'asystolie, et le retentissement du deuxième bruit aortique, ainsi que sa dureté et la force du pouls révélaient au contraire de l'hypertension artérielle et non de l'hyposystolie. Les accès revenaient d'abord au moindre effort; quelques pas dans la salle suffisaient par exemple pour faire éclater l'oppression et la folie cardiaque. Peu à peu cependant les crises s'espacèrent et l'état s'améliora suffisamment pour permettre l'envoi en congé de convalescence de trois mois. Mais dès son retour, le malade fut renvoyé à l'hôpital, et nous pûmes constater alors une hypertrophie du cœur avec persistance du souffle intense au niveau du troisième espace intercostal droit, et apparition d'accès d'arythmie cardiaque et de dyspnée. On fut obligé de réformer cet artilleur, et la commission fut unanime à reconnaître qu'il s'agissait d'une hypertrophie non valvulaire. Voilà donc un malade qui n'était ni un rénal, ni un pulmonaire, et dont les orifices du cœur étaient sains; les accidents avaient éclaté pendant la convalescence de la grippe, et l'hypertrophie, peu perceptible d'abord, s'était peu à peu manifestée d'une façon évidente. Ici, la relation entre l'affection cardiaque et la grippe nous paraît avoir été saisie sur le fait, et nous

n'avons pas besoin de rappeler que plusieurs auteurs ont signalé les complications angio-cardiaques de la grippe, lors de l'épidémie de 1889-90.

Nous nous sommes efforcé de démontrer que nombre d'affections rénales, nombre de maladies cardiaques non valvulaires observées chez le soldat, peuvent être considérées comme des séquelles éloignées de maladies infectieuses antérieures. Nul doute que l'attention des médecins militaires une fois portée sur cette relation, les faits, les exemples ne se multiplient rapidement et même ne se montrent applicables non seulement aux reins et au cœur, mais encore à nombre d'autres organes.

La conception de l'artério-sclérose, telle que nous l'avons exposée en nous appuyant sur les données récentes, est non seulement scientifique et fondée sur des faits cliniques et expérimentaux désormais indéniables, mais encore elle a une grande portée pratique. Elle fournit une étiologie rationnelle à nombre de maladies déclarées jusqu'ici idiopathiques ou *à frigore*; elle montre que souvent chez un même sujet des affections distinctes par leur siège et par leur époque d'apparition se relient entre elles par une série de lésions vasculaires et constituent en réalité une chaîne pathologique ininterrompue; elle donne la raison de certaines associations morbides, de certains types cliniques: les cardio-rénaux, les cardio-aortiques, etc.; enfin, elle fournit des données thérapeutiques importantes dominées par une double indication : tonifier le cœur d'une part, mais diminuer d'un autre côté les obstacles circulatoires de la périphérie. On avait reconnu depuis longtemps que certaines palpitations, certaines dyspnées cardiaques et même certaines formes d'asystolie étaient peu justiciables de la digitale et des vaso-constricteurs en général. On sait aujourd'hui que ce sont les toniques cardiaques vaso-dilatateurs qu'il faut de préférence employer dans l'artériosclérose. Les indications des iodures, du nitrite d'amyle, de la trinitrine, de l'opium, du régime lacté ont été précisées, et on se rend mieux compte des merveilleux effets de ces médicaments. On a appris enfin à dépister l'artério-

sclérose à ses débuts, et par suite on s'est mis à même de pouvoir appliquer à la période vraiment thérapeutique une médication énergique et puissante.

ANALYSE CHIMIQUE DE PLUSIEURS EAUX MINÉRALES IMPORTANTES DU DÉPARTEMENT D'ORAN (ALGÉRIE).

Par LACOUR-AYMARD, pharmacien-major de 1re classe.

EAUX D'HAMMAM-OULD-KHALED.

C'est vers le sud de la vallée de l'oued Méniarim, à environ 400 mètres de la route de Mascara à Saïda, que jaillit la source thermale d'Hammam-ould-Khaled (eaux chaudes de Saïda), dans un bassin naturel de 10 mètres de diamètre sur 2 de profondeur.

Le terrain d'où elle émerge, ainsi que les collines qui l'entourent, sont constitués par des couches marneuses, intercalées de calcaire compact très riche en ammonites.

En sortant de terre, l'eau produit un bouillonnement et dégage des bulles gazeuses sans odeur caractéristique.

Le débit normal est d'environ 450 litres par minute, et l'écoulement se fait dans la direction de l'ouest par un canal utilisé pour les irrigations.

La température, à la sortie du sol, est de 45°.

CORPS FOURNIS PAR L'ANALYSE.

Acide carbonique libre	64 cc 96
Acide carbonique des carbonates	0g 0445
Acide carbonique des bicarbonates	0,0445
Azote	6 cc 56
Oxygène	3 cc 74
Acide sulfurique	0g 4244
Chlore	0,4160
Chaux	0,2995
Magnésie	0,0702
Potassium	0,0454
Sodium	0,1994
Silice	0,0050
Acide phosphorique	Traces
Fer et alumine	Traces
Matières organiques	0g 0450

COMPOSÉS HYPOTHÉTIQUES QUI EN RÉSULTENT.

Acide carbonique libre	64cc96
Azote	6 56
Oxygène	3 74
Total des gaz	75cc26

SELS FIXES.

Bicarbonate de chaux	0gr1195
Bicarbonate de magnésie	0,0230
Sulfate de chaux	0,5710
Sulfate de magnésie	0,0150
Sulfate de soude	0,1200
Phosphate de chaux	Traces
Chlorure de potassium	0,0845
Chlorure de sodium	0,4950
Chlorure de calcium	0,0355
Chlorure de magnésium	0,0715
Matières organiques	0,0450
Total	1gr5800

Cette eau est une eau thermale chlorurée sodique.

EAUX D'HAMMAM-BOU-HANIFIA.

Situées à environ 20 kilomètres de Mascara, dans la direction du sud-ouest, sur la rive droite de l'oued el Hammam, affluent de la Macta, ces eaux thermales sont très en renom dans la province d'Oran.

Elles émergent d'un terrain composé de marnes recouvertes de travertin, sans nul doute déposé par ces eaux.

Les points d'émergence sont nombreux et comprennent : 1° les sources supérieures, au nombre de trois, dont deux seulement sont amenées à l'établissement qu'elles alimentent. Leur débit total est d'environ 45 litres par minute, et leur température moyenne, de 66°.

2° Les sources inférieures, qui se trouvent toutes dispersées le long de la rive droite, sur une distance de 450 mètres. Leur température moyenne est de 56°, et leur débit total de 700 litres par minute.

Il existe bien encore d'autres points d'émergence, mais à une grande distance des précédents.

Ces eaux passent pour merveilleuses dans le traitement des rhumatismes aigus et de la dysenterie ; aussi sont-elles

très fréquentées à certaines époques de l'année, tant par les Européens que par les Arabes.

CORPS FOURNIS PAR L'ANALYSE.

Acide carbonique libre	77 cc 81
Acide carbonique des carbonates	0g 4489
Acide carbonique des bicarbonates	0,4489
Acide sulfurique	0,0918
Acide silicique	0,0650
Chlore	0,0716
Chaux	0,5778
Magnésie	0,0351
Alumine	Traces
Fer	Fortes traces
Potassium	0,0112
Sodium	0,0627
Azote	5 cc 82
Oxygène	2 cc 62
Matières organiques	0g 030

COMPOSÉS HYPOTHÉTIQUES QUI EN RÉSULTENT.

Corps gazeux.

Acide carbonique	77 cc 81
Azote	5 82
Oxygène	2 62
Total	86 cc 25

Sels fixes.

Bicarbonate de chaux	1g 3815
Bicarbonate de magnésie	0,0889
Sulfate de chaux	0,0850
Sulfate de magnésie	0,0200
Sulfate de potasse	0,0250
Sulfate de soude	0,0390
Chlorure de sodium	0,1180
Silice	0,0650
Alumine	Traces
Fer	Fortes traces
Matières organiques	0,0300
Total	1,8524

L'eau d'Hammam-bou-Hamifia appartient donc à la catégorie des carbonatées calcaires.

M. Ville, ingénieur des mines à Oran, dans une analyse déjà très ancienne, avait trouvé la composition suivante :

Carbonate de chaux	1g290
Carbonate de magnésie	0,090
Chlorures alcalins	0,050
Sulfate de chaux	0,030
Sulfate de magnésie	0,040
Silice	0,040
Oxyde de fer	Traces
Pertes	0,020
Total	1g560

EAUX SULFUREUSES D'AÏN-NOUISSY.

Le village d'Aïn-Nouissy s'élève au milieu d'une plaine entourée de collines. C'est au nord de ce village, à environ 1200 mètres, au pied même d'un de ces monticules marneux, que jaillit la source sulfureuse qui porte le nom d'Aïn-Nouissy.

L'eau dégage une forte odeur d'hydrogène sulfurée ; sa température est de 19°, et son débit de 12 à 15 litres par minute.

La source a été captée, et l'on a construit un petit pavillon à l'endroit même où elle émerge de terre. De là, l'eau est conduite par un petit canal en ciment dans un bâtiment qui se trouve à quelques mètres plus bas, et qui comprend, pour tout aménagement, quelques baignoires et une chambre de garde.

La réputation de ces eaux n'est plus à faire, mais l'éloignement de tout centre un peu important fait que cette source n'est pas très fréquentée. Elle paraît surtout efficace dans le traitement des maladies de peau et dans celui des plaies déjà anciennes.

CORPS FOURNIS PAR L'ANALYSE.

Acide sulfhydrique libre, en volume	3cc47
Acide sulfhydrique libre, en poids	0g004916
Soufre à l'état de sulfure	0,005495
Acide carbonique libre	0,04709
Acide carbonique des carbonates	0,18582
Acide carbonique des bicarbonates	0,18582
Acide sulfurique	0,0117
Acide silicique	0,0500
Chlore	11,3633
Brome	0,0072
Alumine	0,0088
Chaux	0,3724
Magnésie	0,0725

Sodium	7,1586
Fer	Traces
Matières organiques	0,0100
Azote	15cc26
Oxygène	Néant

COMPOSÉS HYPOTHÉTIQUES QUI EN RÉSULTENT.

Corps gazeux.

Acide sulfhyrique	3cc 47
Acide carbonique	30 78
Azote	15 26
Oxygène	00 00
Total	49cc51

Sels fixes.

Sulfure de calcium	0g0123
Bicarbonate de chaux	0,3334
Bicarbonate de magnésie	0,0196
Chlorure de calcium	0,0310
Chlorure de magnésium	0,0150
Chlorure de sodium	18,2000
Sulfate de chaux	0,2000
Silice	0,0500
Alumine	0,0088
Oxyde de fer	Traces
Bromure de sodium	0,0093
Matières organiques	0,0100
Total	18,7294

Cette eau appartient à la catégorie des eaux sulfureuses, variété chlorurée sodique.

Une analyse sommaire, trouvée dans les archives du laboratoire des mines d'Oran, attribuait à l'eau d'Aïn-Nouissy 0gr004 d'hydrogène sulfuré; 18gr504 de résidu fixe par litre, dont 17gr136 à l'état de chlorure de sodium.

BOUE SULFUREUSE D'AÏN-NOUISSY.

Cette boue, que nous avons recueillie sur le parcours du ruisseau par où s'écoule l'eau sulfureuse, passe pour avoir des propriétés médicinales. Après avoir été séchée et pulvérisée, elle est aussi employée pour prévenir la maladie de la vigne.

CORPS FOURNIS PAR L'ANALYSE.

Analyse sulfurique	0g447
Silice soluble	7,140

Chlore	6,036
Chaux	0,320
Magnésie	0,185
Alumine	2,150
Peroxyde de fer	0,130
Sodium	3,579
Soufre	2,633
Arsenic	Quantité très sensible
Matière organique soluble	3,510
Matière organique insoluble	14,367
Sable et argile	59,523

COMPOSÉS HYPOTHÉTIQUES QUI EN RÉSULTENT.

Soufre	2g633
Peroxyde de fer	0,130
Sulfate de chaux	0,760
Chlorure de calcium	0,440
Chlorure de magnésium	0,045
Clorure de sodium	9,100
Silice soluble	7,140
Alumine	2,250
Arsenic	Quantité très sensible
Sable et argile	59,523
Matière organique soluble	3,510
Matière organique insoluble	14,367
Perte	0,202
Total	100g000

EAU FERRUGINEUSE D'AÏN-EL-HAMMAM.

C'est à six kilomètres environ, au nord-ouest de Sebdou, sur la rive gauche de la Tafna, et à quelques mètres de ce cours d'eau, qu'émerge la source ferrugineuse d'Aïn-el-Hammam, au pied d'une haute terrasse de travertin, qu'elle a dû déposer autrefois.

Cette eau, sans être abondante, a cependant un écoulement assez considérable ; elle a déposé sur tout le sol environnant un lit épais de fer ayant l'aspect de celui qu'on trouve dans les marais.

La température de cette source est de 32° centigrades.

L'eau dégage une certaine quantité de gaz, elle est alcaline au papier de tournesol, d'une saveur d'abord douce, puis légèrement astringente.

CORPS FOURNIS PAR L'ANALYSE.

Acide carbonique libre	67cc 45
Azote	10cc 06
Oxygène	7cc 60
Acide des carbonates neutres	0gr 2262
Acide des bicarbonates	0,2262
Acide sulfurique	0,2288
Silice	0,0287
Chlore	0,1847
Sodium	0,2599
Potasse	0,0064
Chaux	0,1918
Magnésie	0,0615
Peroxyde de fer	0,1000
Alumine	Fortes traces
Manganèse	Traces
Matière organique	0gr 0100

Dans le fer déposé par cette eau, nous avons trouvé des traces d'arsenic, ainsi que des acides crénique et apocrénique.

COMPOSÉS QUI EN RÉSULTENT.

Corps gazeux.

Acide carbonique	67cc 45
Azote	10 06
Oxygène	7 60
Total	85cc 11

Sels fixes.

Carbonate de chaux	0gr 2115
Carbonate de magnésie	0,0994
Carbonate de fer	0,1550
Carbonate de soude	0,0972
Sulfate de chaux	0,0561
Sulfate de magnésie	0,0414
Sulfate de soude	0,3490
Chlorure de potassium	0,0101
Chlorure de sodium	0,2964
Silice	0,0287
Alumine	Fortes traces
Manganèse	Traces
Matière organique	0gr 0100
Total	1gr 3348

Cette eau minéralisée par le carbonate ferreux, ne se conserve pas bien longtemps en bouteille; après vingt-

quatre heures, elle ne renferme plus de fer; ce dernier s'est déposé à l'état de sesquioxyde de fer. On peut cependant lui conserver pendant un certain temps ses propriétés, en la chargeant artificiellement d'acide carbonique, et en bouchant soigneusement le récipient.

BOUE FERRUGINEUSE D'AÏN-EL-HAMMAM.

Ce dépôt de limonite, qui forme une couche épaisse sur tout le parcours de l'eau ferrugineuse, est de couleur jaune et paraît, à la vue, formé d'hydrate de peroxyde de fer.

CORPS FOURNIS PAR L'ANALYSE.

Acide carbonique	8g 2900
Acide sulfurique	0,0022
Acide silicique	2,0540
Chaux	9,8300
Magnésie	0,7500
Peroxyde de fer	24,0000
Acide crénique	0,8940
Acide apocrénique	1,3520
Chlore	0,2440
Eau et matière organique	14,3800
Arsenic	Fortes traces
Manganèse	Traces
Alumine	Traces

COMPOSÉS QUI EN RÉSULTENT.

Carbonate de chaux	16g 9800
Carbonate de magnésie	2,2240
Chlorure de calcium	0,3820
Silice	2,0540
Peroxyde de fer	24,0000
Acide crénique	0,8940
Acide aprocrénique	1,3520
Matière organique et eau	14,3800
Acide sulfurique	0,0022
Arsenic	Fortes traces
Alumine et manganèse	Traces
Sable, argile et perte	37,7318
Total	100g 0000

RECUEIL DE FAITS.

DEUX OBSERVATIONS DE CORPS ÉTRANGER DU GENOU. ARTHROTOMIE SANS DRAINAGE; GUÉRISON.

Par A. GAZIN, médecin-major de 2e classe.

I. — C..., soldat au 27e d'infanterie (classe 1886), entre à l'hôpital de Dijon, le 2 février 1890, pour hydarthrose du genou droit et corps étranger.

Les mouvements de l'article s'exécutent facilement; il y a plutôt endolorissement que douleur dans la région; l'épanchement est modéré. Le corps étranger est d'une mobilité extrême; la moindre pression le chasse en sens opposé. Il parcourt aisément l'articulation dans tous ses replis; cependant, il a pour siège de prédilection le bord interne et inférieur de la rotule, et se cache sous le ligament rotulien. Le malade sait l'y dénicher, et, avec ses doigts aidés de mouvements modérés de flexion et d'extension de l'article il le ramène le long du bord interne de la rotule, puis sous le tendon du triceps, et enfin sur la tubérosité externe du fémur, où l'on parvient difficilement à le maintenir entre le pouce et l'index tendant à le pousser par en bas sur le bord externe de la rotule.

Il y avait intérêt à être soi-même maître de la marche de ce corps. A plusieurs reprises, nous avons pu le déloger de son réduit favori, en appuyant fortement de dehors en dedans sur le ligament rotulien, le faisant rouler sur le bord rotulien interne; par une pression, alors de dedans en dehors, lui faisant passer le pont du tendon rotulien, et le maintenant alors sur la tubérosité fémorale externe.

Pas d'état diathésique. Il y a trois ans, C... a reçu un violent coup de serpe au bord interne de la rotule droite, d'où plaie contuse profonde. La douleur fut vive, l'hémorragie assez abondante. Le blessé dut se reposer plusieurs jours. Il n'accuse pas alors de gonflement articulaire. Depuis, il avait repris ses occupations sans gêne aucune. Une cicatrice linéaire à ce niveau est la preuve irrécusable d'une ancienne plaie contuse.

Au commencement de janvier 1890, C... fait, sur un parquet de la caserne, une chute en arrière, dont il n'éprouve sur le moment aucun effet fâcheux. Le 17, il entre à l'infirmerie pour hydarthrose à droite. Au diagnostic s'ajoute l'indication du corps étranger qui détermine son entrée à l'hôpital.

L'absence de douleurs spontanées antérieures, d'épanchement lors du premier accident, exclut l'hypothèse de corps traumatique d'emblée et libre.

D'autre part, l'absence de douleur vive dans l'articulation au moment de la chute, d'ecchymose au niveau des tubérosités osseuses, de craquement, de point particulièrement sensible, nous fait croire que

la chute n'a pas été la cause suffisante du corps étranger. Il est plus vraisemblable qu'elle a été la cause occasionnelle et n'a fait que favoriser celle plus éloignée du coup de serpe.

Nous avons pensé qu'une parcelle osseuse rompue sous le choc de l'instrument a pu cependant être retenue au corps de l'os par quelques débris périostés ou fibreux, dont la chute du sujet aura enfin provoqué la rupture.

En un mot, on pouvait déduire qu'un fragment osseux distinct du reste de l'os et soustrait à la vitalité commune, esquille indépendante pour ainsi dire, n'attendait que cette occasion violente d'une rupture définitive.

On pouvait encore, il est vrai, admettre l'enclavement du corps étranger dans un cul-de-sac, d'où il aurait été délogé par le hasard d'une force brusque. Cette façon de se comporter paraît peu commune.

Notre exemple est à rapprocher de ceux de Maunoury et de M. Tillaux.

Quoi qu'il en soit, dès ce moment existe un corps étranger d'une extrême mobilité, et l'esprit de C... est inquiété à l'idée de cet hôte gênant et de son influence sur l'avenir de son articulation.

A ses demandes réitérées, nous répondons que ces corps sont parfois inoffensifs longtemps, mais qu'ils peuvent amener et entretenir l'inflammation de l'article; enfin, qu'ils peuvent s'interposer inopinément entre les surfaces articulaires, causer une douleur subite et vive jusqu'à déterminer la chute des sujets et quelquefois la syncope. Le malade réclame l'opération, qui ne fait naître aucune crainte chez lui, aucune hésitation chez nous. Les progrès incessants d'une antisepsie effective ont rapidement permis de négliger un peu les rigoureuses indications d'autrefois sur l'opération. Déjà en 1882, à propos du travail complet du Dr Piéchaud sur la ponction et l'incision dans les maladies articulaires, M. J.-L. Championnière affirmait que toutes les fois que l'on agit très proprement en protégeant bien les plaies articulaires, on a des chances sérieuses d'obtenir des réunions immédiates et d'éviter des accidents formidables.

La statistique heureuse de M. Jalaguier, les statistiques d'ensemble si judicieusement résumées par M. le médecin principal Claudot, et, comme exemples particuliers, les cas à l'appui de sa thèse, le fait d'extraction double sans lavage tentée par M. le Dr Armand pour corps étrangers des deux genoux (1886), les observations de MM. Malinas et Mosimann (1889), les travaux de M. L. Championnière, pour ne citer que les faits dont nous avions la connaissance exacte, nous ont conduit à pratiquer l'arthrotomie sans aucune appréhension.

Opération. — Le 13 février, avec le concours précieux de MM. Goubeau, médecin-major de 1re classe, et Delaborde, médecin aide-major, nous pratiquons l'opération sans omettre un détail du rite listérien.

Le malade chloroformisé, le corps étranger est ramené et fixé au bord externe de l'articulation. Une incision, partant de 25 millimètres environ de l'interligne articulaire, est conduite de bas en haut pendant 6 centimètres et parallèlement à l'axe du membre. Elle intéresse d'abord la peau et le tissu sous-cutané, puis est poursuivie couche par couche jusqu'à la capsule articulaire, l'hémostase assurée au fur et à mesure.

La capsule ouverte directement sur le corps étranger, celui-ci est saisi avec assez de difficulté, et favorise l'issue d'une certaine quantité de synovie limpide. La plaie est lavée avec une solution phéniquée forte.

L'hydarthrose étant récente et modérée, avec tendance à la résolution par le repos, il est probable que la synoviale n'a pas subi d'altération appréciable. Le lavage intra-articulaire a été jugé inutile.

Pourvu de catgut grossier et douteux, nous appliquons trois points de suture à fil d'argent comprenant la synoviale et toute l'épaisseur des parties molles; en outre, trois points superficiels enserrent la peau et son tissu graisseux. Pas de drainage.

La plaie est recouverte de protective, de poudre et de gaze iodoformées. Ce premier pansement est renforcé par des couches nombreuses d'ouate hydrophile, qui entourent l'articulation en la comprimant légérement sans l'assujettir à une immobilité absolue.

L'opération n'est pas suivie de réaction fébrile. Les fils enlevés en deux fois, aux cinquième et dixième jours, la réunion est complète. Le malade se remet à marcher progressivement sans le moindre incident, et, le 14 mars, part en convalescence affermir sa guérison. Elle ne s'est pas démentie.

Caractères et examen histologique du corps étranger. — Il pèse cinq grammes, mesure 0m,028 en longueur, 0m,018 en largeur, a une épaisseur médiane de 0m,011. Il affecte la forme d'une grosse amande dont une face est absolument lisse, et dont l'autre offre quelques anfractuosités qui tranchent sur le poli. Des débris cartilagineux et fibreux flottent aux extrémités du grand axe. A la coupe et à première vue, on reconnait deux tissus, un blanc nacré de 0m,003 environ, l'autre jaunâtre de 0m,008, le moins poli.

Nous devons à l'obligeance de M. Jobert, professeur de zoologie à la Faculté des sciences, d'avoir pu poursuivre, dans son laboratoire, l'étude microscopique du corps étranger, avec le concours de M. l'aide-major Delaborde.

La partie profonde se compose d'une substance fondamentale lamelleuse circonscrivant des cavités médullaires. Les médulocelles et les myéloplaxes sont en voie de régression cartilagineuse. Cette transformation rapproche notre cas de celui cité par M. Bousquet et le regretté Poulet (pathologie externe). Les ostéoplastes sont rares.

La partie superficielle comprend une substance hyaline creusée de cavités oblongues (chondroplastes) renfermant une ou plusieurs cellules à noyaux. La réunion de la deuxième à la première partie se fait

par une ligne anfractueuse et dentelée. Au-dessus d'elle, les cellules sont perpendiculaires; leurs formes s'arrondissent progressivement, et, à la périphérie, elles sont aplaties et tassées.

Nous retrouvons dans cette coupe tous les éléments du tissu spongieux épiphysaire et du cartilage diarthrodial, y compris l'agencement méthodique et le mode particulier de réunion.

La provenance de notre fragment de l'extrémité ostéo-cartilagineuse d'un os ne saurait faire de doute. C'est un corps étranger traumatique dans l'acception du terme.

Enfin, comme mode de traumatisme, nous pensons qu'on peut, dans l'espèce, accepter l'explication première vu l'indolence des phénomènes concomitants, plutôt que l'un des trois mécanismes habituels brutaux : propulsion du fragment dans le heurt violent de deux surfaces articulaires, son arrachement avec entorse ou sa rupture d'emblée par choc direct.

II. — M..., cavalier de 2e classe au 26e dragons (classe 1888), est noté, à son arrivée au corps, comme lymphatique. Après le conseil de revision, il prétend « avoir eu de l'enflure au genou gauche, qui « était venue plusieurs fois antérieurement ». Bien que peu douloureuse, elle a entravé son travail.

Nature lourde, M... entreprend ses classes sans donner l'espoir d'être jamais un brillant cavalier. Mais, à part quelques exemptions pour excoriations, l'état général est bon.

Au commencement de février 1890, l'articulation du genou gauche devient le siège d'un épanchement moyen. M. l'aide-major Delaborde, en le palpant, perçoit manifestement un corps étranger très mobile. Le 23 février, il envoie M... à l'hôpital, chez qui nous constatons, à notre tour, l'épanchement et le corps étranger, et, au-dessous de la rotule, l'hypertrophie du bourrelet graisseux prétibial. Les mouvements de l'articulation sont peu gênés.

M... n'a pas fait de chute, n'a jamais ressenti de douleur violente et limitée, ni de douleurs spontanées.

Cette fois, des antécédents, de l'hydarthrose à répétition, de l'endolorissement du genou, de la modification du bourrelet graisseux liée vraisemblablement à un état déjà chronique, nous augurons la présence d'un corps étranger pathologique. Nous reviendrons bientôt sur sa pathogénie.

Mais dès à présent existe pour nous un arthrophyte spontané qui, s'il a pu naître sous l'influence d'une hydarthrose récidivante, peut aussi, à son tour, être cause de poussées inflammatoires dans l'article.

Devant la perspective de nouveaux épanchements, de modification profonde et plus tenace des tissus articulaires, de douleur aiguë au cas d'interposition interarticulaire du corps, le malade accepte l'opération.

Quelques jours de repos ont aidé à la résorption d'une partie du liquide épanché.

Opération. — Le 5 mars, nous pensons le moment propice pour l'ar-

throtomie. Le malade est chloroformé, les précautions antiseptiques minutieusement prises. Comme pour le premier, nous ramenons le corps étranger en regard du bord externe de la rotule. M..., du reste, très apathique, s'intéressait peu aux échappées et à la disparition de l'arthrophyte, et ne cherchait pas à le maintenir dans un endroit accessible.

Nous faisons une incision cutanée de six centimètres environ, parallèle à l'axe du membre et au niveau précité, successivement, et en assurant l'hémostase au fur et à mesure, les incisions des couches sous-jacentes et de la capsule articulaire. Le corps étranger est extrait sans difficulté. Nous ajoutons des lavages répétés dans la profondeur de la plaie avec une solution phéniquée forte, et cette fois nous appliquons cinq fils d'argent comprenant la synoviale et l'épaisseur des tissus. Pas de lavage intra-articulaire, ni de drainage, vu la résorption partielle de l'épanchement par le repos. Un pansement antiseptique rigoureux est appliqué, doublé d'un manchon de ouate circulaire. Pas d'appareil inamovible.

Le deuxième jour se produit un peu de réaction. Température, 38°. C'est tout.

Le sixième jour, le pansement est défait, les fils enlevés; la réunion est parfaite. Il subsiste un peu d'épanchement dans l'article sans rougeur, ni douleur, sans fièvre. Il cède à l'application du thermo-cautère.

Le dixième jour, l'opéré se lève, et, le 1er avril, il part en convalescence, porteur d'une genouillère. Au bout d'un mois, M... revient au corps; le genou est légèrement empâté, les malléoles sont œdématiées. Il prétend avoir observé pendant sa convalescence un repos absolu (?) La genouillère est en place et maintient bien l'articulation. Nous ne trouvons pas d'abord de quoi expliquer ce trouble de la circulation dans le segment inférieur du membre abdominal. Les mouvements de l'articulation ne provoquent aucune douleur. M. l'aide-major et moi en avons bientôt l'explication à une visite où nous découvrons les rebords de la genouillère profondément imprimés sur la cuisse à ses portions moyenne et inférieure. Notre sujet avait trouvé ce stratagème d'entretenir du gonflement au genou par le bandage détourné de ses place et emploi véritables. Le résultat avait, du reste, dépassé son attente. Malheureusement, il avait maintenu son bandage trop longtemps sur la région fémorale, au point d'y laisser subsister des marques révélatrices.

M..., confus, avoua sa fraude. Quelques jours de salle de police eurent raison du mal et de la pusillanimité du sujet. Il a repris depuis son service sans à-coup.

Caractères et examen du corps étranger. — Il rappelle la forme d'un noyau d'abricot, mesure 0m,027 de longueur, 0m,019 de largeur, 0m,007 d'épaisseur. A la coupe, il est d'un blanc nacré uniforme. Les faces sont légèrement bombées et lisses toutes deux; à une extrémité du grand axe est un prolongement mobile, vestige, sans doute, du

pédicule. Les coupes, après macération dans la solution picrique et coloration au carmin, permettent de reconnaître une substance homogène creusée de cavités avec cellules à noyaux. On y découvre deux cavités plus volumineuses, renfermant un assez grand nombre de cellules. A mesure qu'on approche de la périphérie, les cellules sont moins régulières, renferment des amas de granulations graisseuses très réfringentes. A la périphérie, enfin, existe un feutrage serré analogue au tissu fibreux.

Ainsi, cet examen nous montre les éléments du tissu cartilagineux, chondroplastes avec cellules, des cellules à contenu graisseux, du tissu fibreux, à l'exclusion absolue d'ostéoplastes.

Les auteurs admettent les deux catégories de corps étrangers, intra-articulaires dès l'origine, extra-synoviaux au début.

Les premiers naissent par précipitation de fibrine du sang épanché (Hunter) ou sont dus à un traumatisme qui provoque d'emblée la chute d'un fragment de cartilage. Il n'en est plus question ici.

La deuxième catégorie comprend : 1° les corps qui prennent naissance dans le tissu conjonctif sous-synovial ; 2° ceux qui se développent dans l'épaisseur des franges synoviales.

a) Les premiers sont des productions cartilagineuses nouvelles sous-séreuses, ou de véritables ostéo-chondrophytes implantés primitivement sur l'os (Laënnec, Rokitanski, etc.). On peut les rapprocher des hyperplasies irritatives des cartilages désignées sous le nom d'ecchondroses (Hallopeau).

b) La prolifération des cellules cartilagineuses des franges synoviales donne naissance aux seconds, dont le centre peut s'ossifier.

Toutes ces productions primitivement adhérentes se pédiculisent, sont attirées insensiblement vers le centre de l'articulation par sa tendance au vide, et enfin se rompent dans les mouvements articulaires (Billroth).

Dans quelle classe allons-nous ranger la nôtre ? Nous opinons pour la dernière, d'abord parce que les franges synoviales ont une plus grande richesse vasculaire et sont enclines à l'hypertrophie, ensuite parce qu'elles sont doublées de tissu conjonctif assez compact, parce qu'elles renferment naturellement de la graisse et souvent des cellules cartilagineuses (Latteux, Beaunis et Bouchard), parce que l'élément osseux y fait défaut, et que nous retrouvons tous ces caractères sur nos coupes.

L'épaississement du tissu fibreux, la prolifération des cel-

lules graisseuses, l'organisation et la multiplication des cellules cartilagineuses, l'agrandissement des chondroplastes, sont des phénomènes dus à un état morbide, au processus irritatif articulaire (Fort, Robin).

Mais ces formations n'empêchent pas de retrouver et uniquement, tous les éléments de la frange synoviale. L'appendice, lui-même, de l'extrémité du corps est une dernière preuve en faveur de l'hyperplasie de celle-ci et de sa pédiculisation.

TÉTANOS TRAUMATIQUE TRAITÉ ET GUÉRI PAR LES INJECTIONS HYPODERMIQUES D'ACIDE PHÉNIQUE.

Par GANCEL, médecin-major de 2e classe,
Et FRACHE, médecin aide-major de 1re classe.

Il est aujourd'hui démontré que le tétanos traumatique doit être placé au nombre des maladies microbiennes : en présence des résultats concordants obtenus par les bactériologistes, et, comme conséquence des discussions soulevées récemment à l'Académie de médecine sur la nature et l'origine de cette affection, le doute n'est plus permis ; l'action pathogène du bacille de Nicolaïer est devenue évidente, incontestable.

Ce tétanos microbien est accepté dès maintenant ; mais est-il unique et niera-t-on l'existence d'une seconde variété de tétanos, tétanos dû, non plus à l'infection, mais à la présence d'un corps étranger, au refroidissement, à l'irritation mécanique ou physique du système nerveux?

Les preuves de l'origine uniquement infectieuse de cette maladie ne sont pas complètes encore ; l'incertitude et l'obscurité qui planent sur certains points de pathogénie nous invitent à faire des réserves ; toutefois nous pensons que le tétanos traumatique vrai, par action physique ou mécanique, est beaucoup plus rare que le tétanos par infection, et nous sommes convaincus que les recherches bactériologiques lui feront une place de plus en plus restreinte dans le domaine de la nosologie.

Quoi qu'il en soit, le traitement doit mettre à profit les notions mises en lumière sur l'origine et la nature spécifiques du tétanos ; il ne peut s'attarder plus longtemps à l'usage si peu satisfaisant des sudorifiques, des antispasmodiques, pilocarpine, chloral, bromures, belladone, et des procédés chirurgicaux (névrotomie, amputation), une thérapeutique nouvelle

s'impose qui, pour être rationnelle, doit être une thérapeutique antiseptique, antimicrobienne. Ne pas négliger les indications secondaires, et particulièrement observer à l'égard de la plaie l'antisepsie la plus rigoureuse, mais avant tout transporter la lutte sur le terrain de l'infection tétanique, combattre et détruire les germes par un traitement général : tel est le but que nous devons poursuivre.

Déjà des essais ont été faits dans ce sens. Au premier congrès de la Société italienne de médecine interne, tenu en 1888, le docteur Baccelli a rapporté un cas de guérison de tétanos par les injections hypodermiques d'acide phénique. Il injectait un centigramme de substance active toutes les heures ou toutes les deux heures et la dose pouvait être, disait-il, portée à deux centigrammes pour les cas urgents.

Deux années plus tard (*Semaine médicale* du 5 février 1890), il appliquait avec succès le même traitement à un nouveau tétanique.

A la même époque, un troisième cas de guérison par la méthode Baccelli était observé par le docteur Paolini.

Baccelli attribue l'efficacité de l'acide phénique à son action sédative sur les centres médullaires; nous ne saurions partager cette manière de voir, et nous estimons que les résultats heureux obtenus en pareil cas sont dus à la puissance parasiticide du médicament.

En 1889, Baculo Bartolomeo, de Naples (*In Gazzetta degli Ospitali*, nos 29, 30, 31, anno 1890) signalait un cas de guérison de tétanos traumatique par les injections hypodermiques de sublimé corrosif au centième; mais l'observation ne paraît pas concluante, car on avait employé concurremment les bains tièdes, le chloral, le bromure de potassium, la pilocarpine.

L'avenir apprendra à quel agent antiseptique on doit recourir de préférence.

Dans l'observation suivante, que nous avons recueillie dans le service de M. le médecin-chef Audet, on fit usage, à raison de six par jour, des injections hypodermiques de 0.01 centigramme d'acide phénique.

OBSERVATION. — V... Gaspero, Sicilien d'origine, âgé de 32 ans, ouvrier maçon à Kesseur-Médenine (Tunisie), se fit le 27 décembre 1890, à l'avant-bras gauche, une plaie superficielle due à l'éclatement d'un fusil de chasse. La plaie ne fut pas pansée pendant les premiers jours, et le blessé continuait à travailler, quand le 30 apparut de la raideur simultanément dans le membre atteint et dans les muscles masséters. Dans l'intervalle, il n'avait eu, dit-il, aucune espèce de

contact avec des chevaux, mais il avait couché dans une chambre basse, mal éclairée, ouvrant sur une cour habitée antérieurement par des chevaux.

Il se rendit à Kesseur-Métameur, d'où il fut expédié immédiatement à Gabès, après un premier pansement. Le 4 janvier, il entrait à l'hôpital.

Le blessé est un homme vigoureux, de constitution assez forte, de tempérament sanguin; il dit n'avoir jamais fait aucune maladie.

Le moindre attouchement de l'avant-bras malade détermine de la raideur dans tout le membre avec flexion de l'avant-bras sur le bras et adduction du membre, en sorte qu'il devient très difficile de le détacher du tronc. En même temps, les mâchoires sont serrées, les lèvres tirées en arrière (rire sardonique), la tête se renverse sur la nuque, les muscles de la nuque et du dos entrent en contracture. La crise dure de 10 à 20 secondes, et se reproduit spontanément ou pour la cause la plus légère quelques minutes après.

Les douleurs sont très vives pendant l'accès. Dans l'intervalle, il existe de la raideur permanente dans le bras blessé et dans les muscles masséters; le bras est constamment fixé contre le corps, et la bouche permet à peine l'introduction du doigt entre les arcades dentaires. La déglutition des liquides se fait bien, la parole est embarrassée, la prononciation des mots difficile. Les muscles du dos, de l'abdomen, des membres inférieurs sont libres, sauf au moment des accès; le malade peut marcher, soutenu pas un aide. Température le 4 janvier au soir : 40°. Pouls, 96.

A la face antérieure de l'avant-bras gauche, sur la ligne médiane, il existe deux plaies de 8 centimètres de long chacune sur 2 centimètres de large, intéressant la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et s'arrêtant à l'aponévrose antibrachiale; elles sont séparées l'une de l'autre par une languette de peau saine de 10 centimètres environ. La suppuration n'est pas tarie, la plaie est bourgeonnante et ne présente pas mauvais aspect. Incision d'un léger décollement à l'angle supérieur de la plaie, décollement occasionné par la présence de quelques grains de plomb; pansement antiseptique. Prescription : diète lactée; 16 grammes de chloral en portion.

Le 5, température du matin, 38°,4; du soir, 38°,1. La situation est assez bonne; accès tétaniques toutes les cinq minutes avec sueurs abondantes; si on essaye de soulever le malade, le corps entier se raidit comme une barre de fer, en opistothonos.

La dose de chloral est portée à 20 grammes; on y associe 8 grammes de bromure de potassium.

Jusqu'au 8, pas de changement sensible ni d'amélioration notable malgré l'apyrexie presque complète; la température oscille entre 37° et 38° ; stupeur et somnolence provoquées par la médication.

A partir du 9, les symptômes s'aggravent progressivement; la fièvre augmente; le 11 on constate 39°,3 le matin, 39°,5 le soir. Pouls, 128. Les accès sont plus fréquents, plus douloureux; la raideur des bras,

de la nuque et du dos est permanente; avec exacerbations au moment des crises.

Sueurs profuses abondantes; urines et selles involontaires. Même traitement. Injection sous-cutanée de 75 centigrammes de chlorhydrate de quinine.

Le 12, état général très grave. Température, 39°,1 ; pouls 116, fort, régulier. La respiration est stertoreuse, abdominale; 22 inspirations par minute. Somnolence et dépression très accusées; le malade est étranger aux choses extérieures, ne parle ni ne répond.

Les urines sont rares, denses, colorées; elles renferment des urates et des carbonates calcaires en grande quantité. Albumine: néant.

Le moindre attouchement détermine des contractions violentes et généralisées. La situation est telle que M. le médecin-chef provoque une consultation, et M. Gancel, médecin major, propose le traitement par la méthode Baccelli.

On supprime toute autre médication, et six injections de 1 centigramme chacune d'acide phénique sont faites toutes les deux heures dans le cours de la journée.

Le lendemain 13, après une défervescence vespérale le 12 (37°,7), la température revient à 39°,6 le matin, 39°,4 le soir. Néanmoins l'état du malade s'est beaucoup amélioré. Il est éveillé, parle, s'intéresse à son état, demande à boire... Les contractures reparaissent par le toucher du dos; elles sont moins fortes, moins longues, moins douloureuses. Le changement est complet, l'amélioration très nette. Pansement de la plaie qui présente bon aspect. On continue les injections.

Le 14, température le matin 38°,6, le soir 39°,1. Le mieux s'accentue, la somnolence et la stupeur disparaissent. Diminution des douleurs pendant les accès. Selles et urines encore involontaires. Analyse des urines : quantité : 600 grammes seulement. Réaction fortement alcaline, densité 1028 à 15°. Dépôt sédimenteux formé de phosphates de chaux et de magnésie, et surtout de carbonates de chaux en abondance. Albumine : néant. Mêmes injections; tisane de chiendent nitré.

Le 15, température le matin, 38°,5; le soir, 39°. Les accès tétaniques sont plus rares, apparaissent tous les quarts d'heure environ, des excitations plus fortes sont nécessaires pour les provoquer. Le trismus est moindre, la bouche peut être entr'ouverte davantage, la nuque et le dos se dégagent, mais les contractions deviennent prédominantes dans les membres inférieurs.

Le 16, température, le matin, 37°,1 ; le soir, 38°,1. La fièvre tombe, les sueurs sont nulles; le malade n'a plus ni urines ni selles involontaires ; il ressent, au siège des injections phéniquées, de la douleur qu'il ne percevait pas auparavant. La plaie va bien.

Le 17, apyrexie complète, la fièvre ne reparaîtra plus. L'appétit revient, l'embonpoint se rétablit progressivement et les accès s'atténuent peu à peu. Ils sont plus rares, surviennent toutes les 20 minutes, et siègent principalement dans les pectoraux et dans les

muscles antérieurs de la cuisse. Les urines sont peu abondantes, 600 à 700 grammes par jour; elles renferment des dépôts de même nature que précédemment. Continuation du traitement : acide phénique et chiendent nitré.

Le 19, température du soir, 37°,7. Cette légère ascension est causée par de la rétention du pus à la partie supérieure de la plaie, où l'on constate un décollement de 1 centimètre avec œdème du coude. Incision du décollement et pansement.

Le 20 et le 21, pas de changement notable; l'appétit augmente.

Le 22, les membres inférieurs se dégagent, mais les muscles de la paroi abdominale, et en particulier les grands droits antérieurs, se prennent à leur tour et sont en état de contracture douloureuse. L'oligurie disparaît. Urines, 1100 grammes, moins denses, moins colorées; le dépôt est constitué en presque totalité par des carbonates calcaires.

La recherche de l'acide phénique demeure sans résultat.

Le 24, amélioration légère; la paroi abdominale est moins résistante, moins dure à la pression. Les muscles droits sont contracturés et se dessinent en relief, surtout dans leur tiers supérieur. Même traitement; on y ajoute des frictions térébenthinées le long de la colonne vertébrale et sur les régions douloureuses.

Le 25 et le 26, même état; les muscles de l'abdomen ne se relâchent pas; de petites contractions le long de la nuque et du dos apparaissent de temps en temps. Le malade a pu être levé et se tenir assis, quoique raidi, sur une chaise. Diurèse normale, l'embonpoint ordinaire est rétabli.

Le 28, pansement de la plaie : bourgeons exubérants, suppuration abondante.

Le 29, état stationnaire. Depuis quelques jours, le malade se lève et, soutenu par un aide, va d'un lit à l'autre. Suppression des injections d'acide phénique. Prescription : analgésine, 1 gramme; bromure de potassium, 4 grammes, et frictions térébenthinées.

Le 30, l'abdomen est toujours tendu, les muscles droits contracturés; leurs points d'insertion au sternum sont très douloureux. Injection à ce niveau de 1 centigramme de morphine.

Le 1er février, les contractures tétaniques sont définitivement localisées aux muscles abdominaux; la mâchoire, la nuque, les membres supérieurs et inférieurs sont entièrement dégagés.

A dater de ce moment, la situation s'améliore, mais d'une façon peu sensible d'un jour à l'autre. Les forces reviennent, la marche devient plus facile. La tension de la paroi abdominale va en s'atténuant peu à peu, et le blessé sort guéri de l'hôpital le 17 février, cinquante jours après le début du tétanos.

Quelques points de la plaie n'étant pas complètement cicatrisés, nous pûmes suivre le malade pendant dix jours après sa sortie : la guérison était bien définitive.

BIBLIOGRAPHIE.

Une complication rare de la blennorrhagie, par **FISCHEL**. (*Prager med. Woch.* n° 10, 1891.)

Voici une observation unique dans la littérature médicale, au dire de Fischel ; à ce titre, je crois devoir la traduire à peu près entièrement.

« R. S., âgé de 24 ans, voyageur de commerce, prit le 20 décembre 1890 une blennorrhagie dont il ne s'inquiéta guère, et le 11 janvier 1891 elle se compliqua d'une épidydimite gauche annoncée par un frisson violent. Le 13, lorsqu'on me fit appeler, je trouvai le malade en proie à la fièvre (39,7), avec un testicule du volume d'un œuf de poule et de l'œdème du scrotum.

Je me bornai à faire placer le scrotum dans une situation favorable à la résolution, à l'entourer d'un épithème froid et à prescrire un purgatif. J'insiste sur ces détails pour que l'on ne soit pas tenté d'attribuer à l'intervention thérapeutique la série des accidents que je vais décrire.

Je revis le malade le 14 ; la température de la veille au soir avait été de 39,5 ; celle du matin était de 39,2 ; je fus tenté d'attribuer la céphalagie intolérable dont se plaignait le malade et ses bourdonnements d'oreilles fatigants aux ardeurs de la fièvre. Le lendemain, ma surprise fut donc extrême d'apprendre qu'aux bourdonnements, qui s'étaient sensiblement accrus pendant la nuit, s'ajoutait une surdité telle que le malade ne percevait plus la parole émise à haute voix, même à une distance de quelques pouces des deux oreilles ; et la surdité augmenta encore le soir. L'intégrité de la perception du son par les os, l'absence de toute cause externe capable de déterminer une modification si profonde et si rapide de l'acuité auditive me firent croire à une lésion du nerf acoustique dans le labyrinthe et admettre une corrélation étroite entre les troubles des oreilles et l'épidydimite d'origine blennorrhagique. Le pronostic me paraissant incertain, je fis appeler en consultation le professeur Habermann, qui confirma ce diagnostic et accepta l'origine que j'avais avancée. Après d'énergiques badigeonnages de teinture d'iode sur les apophyses mastoïdes et une forte diaphorèse provoquée par l'absorption d'une infusion de jaborandi, la surdité resta stationnaire pendant deux jours, puis l'audition s'améliora progressivement, si bien que le 20 janvier, à une distance de cinq mètres, le malade put prendre part à une conversation faite sur le ton ordinaire et ne se plaignit plus que d'un léger bourdonnement. »

En raison de l'amélioration si rapide des troubles auditifs, Fischel n'est nullement tenté de croire à leur production par le coccus de Neisser ; il revient volontiers à la vieille hypothèse de Fournier, il croit à une action réflexe dont le point de départ est dans le système nerveux des organes sexuels enflammés... P. Jeunhomme.

L'état sanitaire du corps d'occupation italien à Massaua en 1889 (*Relazione med. stat. d. cond. sanit. dell' escercito italiano nell' anno* 1889, p. 47).

Nous empruntons à la statistique médicale de l'armée italienne les quelques renseignements suivants sur l'état sanitaire du corps d'occupation de Massaua ; ils accusent une situation aussi favorable que possible et renversent toutes les idées admises sur la nocuité du climat érythréen.

L'effectif moyen du corps d'occupation de Massaua a été, en 1889, de 6,828 hommes, non compris les forces indigènes ; 387 hommes occupaient en outre Assab. Dans l'un et l'autre poste, chaque homme, comme moyenne générale, est entré presque exactement une fois à l'hôpital et à l'infirmerie. La mortalité a été toutefois loin d'atteindre les mêmes proportions que la morbidité, puisqu'on n'a observé que 43 décès à Massaua, ce qui équivaut à une mortalité très faible de 5,6 pour 1000 ; quant à la mortalité d'Assab, elle a été nulle. En 1888, la mortalité avait été de 16,7 pour 1000 à Massaua et de 5,6 pour 1000 à Assab ; l'amélioration de l'état sanitaire est donc considérable.

La fièvre typhoïde est représentée par 16 cas seulement ; il est vrai que ces 16 cas entraînent 8 décès, ce qui donne à supposer qu'un certain nombre de cas de fièvre typhoïde ont échappé au diagnostic, ayant été compris soit dans la synoque, qui compte pour 298 cas, soit dans les « fièvres climatiques » qui, au nombre de 354, ont causé 7 décès.

Cette question épineuse du diagnostic différentiel de la fièvre typhoïde, sur ce terrain nouveau, préoccupe à bon droit nos collègues italiens. Elle fait l'objet d'un très intéressant travail clinique et bactériologique publié dans le dernier numéro du *Giornale medico* par le médecin de marine A. Pasquale.

Il n'en reste pas moins acquis que la dothiénentérie est rare à Massaua et qu'on doit se garder de la considérer comme un satellite obligé de tout corps européen opérant dans les pays chauds. 112 cas de malaria sans aucun décès ; 79 dysenteries et 5 décès et, en outre, 265 catarrhes intestinaux aigus et chroniques. Une très grave épidémie de variole ayant sévi sur les indigènes, qui ont eu 4,572 malades et 2,047 morts, l'armée italienne est restée presque absolument indemne, avec 1 cas et 1 décès. 8 cas d'insolation donnent lieu à 3 décès. La tuberculose entraîne un seul décès. — 2 suicides. — Les maladies vénériennes de tout genre sont nombreuses ; elles causent près du dixième de la morbidité générale. Les conjonctivites sont rares.

On pourrait supposer que l'état sanitaire de Massaua s'est trouvé artificiellement allégé par des évacuations très larges et des réformes opportunes. Il n'en est rien. 2 hommes ont succombé après rapatriement. 52 ont reçu des congés de convalescence de longue durée et 30 ont été réformés.

R. Longuet.

Six cas de syphilis extragénitale, par **LINDSTREM. — De la syphilis extra-génitale dans les troupes du cercle militaire de Kiev,** par **ZELENEV** (*Voenn méditz. Journal*, **1890**, sept., p. 81.)

La question de la contamination syphilitique par une autre voie que celle des organes génitaux est bien établie par les travaux des syphiligraphes tant Français qu'étrangers. Il nous paraît cependant utile de rapporter quelques nouveaux faits que nous trouvons dans deux articles de nos camarades de l'armée russe, en raison de la singularité de l'origine de plusieurs d'entre eux. (Nous avons signalé déjà la petite épidémie de syphilis due à une pratique bizarre des sorciers russes, le léchage des yeux.) (*Archives de Méd. et ph. mil.*, t. XI, 1888). Voici ces six cas résumés.

I. — Soldat au 43e bataillon de réserve, 25 ans. Chancre induré de la commissure droite de la bouche ; adénite sous-maxillaire du même côté. Rien d'anormal du côté des organes génitaux.

Le malade allègue qu'il fume souvent avec le même porte-cigarette qu'un camarade qui a été soigné en 1866 pour des accidents syphilitiques. Traitement par les injections de sublimé et l'iodure de potassium.

II. — A. B., jeune soldat du 131e régiment de Téraspol, entre à l'hôpital le 25 janvier 1883 avec un chancre de la lèvre supérieure. D'après les dires du malade, l'origine de sa maladie serait consécutive à une plaie qu'il se serait faite avec un hameçon acheté dans un bazar.

III. — A. C., propriétaire. Chancre de la lèvre supérieure un peu à droite, adénite sous-maxillaire double intense, plus forte cependant à droite. Rien du côté des organes génitaux. Le malade ne peut indiquer d'autre origine que le fait d'avoir embrassé (sur les lèvres, selon l'usage), trois semaines avant l'érosion chancreuse, un des ses amis qui avait eu la syphilis il y a cinq ans.

IV. — Chancre mammaire sur une nourrice. Origine : nourrisson syphilitique.

V. — E., 5e bataillon de pontonniers, 24 ans. Chancre de l'amygdale droite. Origine impossible à établir.

VI. — Mathieu V., 11 ans, malade depuis juillet 1887, fils d'un soldat retraité, se présente le 11 novembre 1887 avec les symptômes suivants : Adénite sous-maxillaire et cervicale ; ganglion cubital ; papules sur le tronc et les membres inférieurs ; plaques muqueuses sur les deux amygdales. Les circonstances anamnésiques de ce fait sont des plus intéressantes :

En juin 1887, dans la famille V., dont tous les membres sont bien portants, est reçu le frère de la mère de Mathieu, qui souffrait d'une affection pour laquelle il se soignait au moyen de frictions et d'une solution claire comme de l'eau (3 cuillerées par jour) (de l'iodure de potassium évidemment). Dans les premiers jours de juillet, la mère de Mathieu, enceinte de huit mois, est contaminée ; l'inoculation s'est faite par la bouche, car elle a souffert d'angine et d'adénite sous-

maxillaires. Le 27, elle accouche : le produit, d'apparence très saine, est pris de symptômes syphilitiques à six semaines (coryza et pustules). Au commencement de juillet, le jeune Mathieu est pris à son tour. En août, son frère Alexis présente aussi les mêmes symptômes (angine, adénite). Le père n'a jamais eu de syphilis.

— Les observations rapportées dans le mémoire du Dr Zelenev sont moins intéressantes; cependant nous résumerons les trois suivantes, curieuses par le lieu d'origine de l'infection syphilitique :

I. — Chancre inguinal gauche, apparaissant un mois et demi après un coït avec une prostituée.

II. — Chancre frontal, polyadénite occipitale et auriculaire apparus un mois après le coït.

III. — Chancre à la cuisse.

Le malade nie tout rapport sexuel, mais il avait comme camarade de lit un homme qui avait été soigné à l'hôpital pour syphilis.

IV. — Chancre de la paupière supérieure gauche, adénites sous-maxillaires auriculaire et rétro-pharyngée.

Cette localisation sur les ganglions rétro-pharyngiens est assez rare et avait même été repoussée par A. Guérin et Giraldès ; Fournier l'admet cependant malgré sa rareté.

La proportion des cas de contagion extragénitale observés dans le cercle militaire de Kiev a été la suivante : de 1887 à 1889, 10 cas sur 864 syphilitiques, soit 1,15 pour 100, ce qui est, d'après Zelenev, un chiffre certainement inférieur à la réalité. P. Lelong.

TRAVAUX DIVERS

— *Recherches sur la toxicité urinaire dans l'impaludisme*, par Roque et Lemoine (*Revue de Méd.*, 1890, 11, p. 926).

Les agents du paludisme fabriquent dans le sang une grande quantité de produits toxiques.

Ces produits s'éliminent, pour la plus grande partie, par les urines; cette élimination présente son maximum d'intensité immédiatement après l'accès.

Le sulfate de quinine agit en favorisant et en augmentant cette élimination.

La gravité de l'accès et certaines formes pernicieuses sont en rapport inverse de la quantité de toxines éliminées et semblent, par conséquent, être sous la dépendance d'altérations du rein et du foie.

La disparition des accès est probablement en rapport avec la quantité de produits toxiques éliminés, en ce sens qu'une décharge urotoxique plus intense que les précédentes semble précéder la fin de la maladie.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— L'épidémie de grippe de 1889-90 dans la marine allemande, par Elste (*Marine Rundschau*, 1891, 4, 5).

— Accidents et morts produits par le sulfate de quinine administré à l'intérieur ou par frictions, par Pispiris (*Progrès méd.*, 1891, 33, p. 121).

— La grippe comme cause de névrite rétro-bulbaire et d'autres maladies nerveuses de l'œil, par John Week (*New-York med. Journ.*, 1891, 11, 6, p. 143).

— Tuberculose musculaire primitive, par J.-L. Reverdin (*Rev. méd. de la Suisse rom.*, 1891, 8, p. 484).

— La fièvre dans la pneumonie, par Fiessinger (*Gaz. méd. de Paris*, 1891, 34, p. 399).

— La fièvre typhoïde à Massaua, étude clinique et bactériologique, par A. Pasquale, médecin de la marine (*Giorn. med. d. r. Exerc. e d. r. mar.*, 1891, 7, p. 865).

— Un cas de bilharziose contractée en Tunisie et observée à Lyon, par le médecin aide-major Brault (*Lyon méd.*, 1891, 31, p. 449).

— De la peptonurie dans la rougeole, avec quelques remarques sur les réactions propeptonuriques, par Löb (*Centr. bl. f. med. Wiss.*, 1891, 31, p. 577).

— La neurasthénie et ses symptômes cérébraux, par F.-D. Cowles (*Boston med. a. surg. J.*, 1891, II, 3, p. 49).

— De la méningite traumatique tuberculeuse, par P. Hilbert (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 31, p. 765).

— Le coup de chaleur, par A. Hiller (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1891, 6, p. 379).

— Contribution à la pathologie et au diagnostic des maladies du foie (armée allemande), par le médecin-major Bœrensprung (*Id.*, p. 329).

— Un symptôme objectif des névroses traumatiques, par O. Kœnig (*Id.*, p. 774).

— Note sur les récidives de la rougeole, par P. Simon (*Rev. méd. de l'Est*, 1891, 16, p. 181).

— La conservation des parasites de la malaria en vie, par O. Rosenbach (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 34, p. 839).

— De l'action comparée de la kola et de la caféine sur la nutrition, par P. Rodet (*Journ. de méd. de Paris*, 1891, 34, p. 393).

— Note balistico-médicale sur le fusil Remington-Freire-Bull, mod. 1871-1889, par Manuel Rabadon Arjona (*Revista de Sanid. mil.*, 1891, 99, p. 279, etc).

— Contribution à l'étude de la trépanation dans l'épilepsie corticale traumatique, par Fr. Fink (*Prag. med. Woch.*, 1891, 30, p. 345, etc.).

— Des affections oculaires de nature blennorrhagique, par le médecin de bataillon Vanderstroeten (*Arch. méd. belges*, 1889, II, 1, p. 5).

— De l'immunité contre le virus des cocci de la suppuration, par O. Reichel (*Arch. f. klin. Chir.*, 1891, XLII, r. 2e f., p. 237).

— Statistique de l'anesthésie générale, par F. Gurlt (*Id.*, p. 282).

— Fracture du rachis; trépanation; guérison en trois mois, par Th. Weiss (*Rev. méd. de l'Est*, 1891, 15, p. 449).

— Thérapeutique des infections pyogènes généralisées, par A. Fochier (*Lyon méd.*, 1891, 34, p. 555).

— D'une nouvelle méthode de traitement de la conjonctivite granuleuse, par M. Abadie (*Bulletin méd.*, 1891, 67, p. 803).

— Les névroses et les névropsychoses consécutives aux traumatismes, par Fr. Schultze (*Samml. klin. Vortr.*, 1891, p. 14).

— Pleurésie du stade roséolique de la syphilis, par Chantemesse, (*Bulletin méd.*, 1891, 66, p. 791).

— Les cours de perfectionnement des médecins militaires de l'armée saxonne pendant l'hiver 1890-91 (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1891, 8, 9, p. 554).

— Un cas de gangrène du pied, consécutive à un coup de pied de cheval du bas ventre. Amputation de Pirogoff, par le médecin-major Brummer (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1891, 6, p. 27).

Thèses, Brochures, Livres.

— Contribution à l'étude de l'étiologie de l'héméralopie épidémique et de ses rapports avec le scorbut, par Vaucel. (Thèse de Bordeaux, 1891.)

— De la phlébite paludéenne, par Rigollet. (*Id.*)

— De la réceptivité et de l'immunité vis-à-vis de la vaccine, par Dubiquet. (Thèse de Lille, 1891).

— La gangrène phénique, par Frankenburger. (Thèse d'Erlangen, 1891.)

— Contribution à l'étude du paludisme dans ses rapports avec la tuberculose pulmonaire, par A. Martin. (Thèse de Lyon, 1891.)

— Contribution à l'étude des abcès du cervelet consécutifs aux otites, par Jourdanet. (Thèse de Lyon, 1891.)

— Technique des pratiques hydrothérapiques, par Burgonzio. (Traduction de M. Durand-Fardel, 1891, in-16, 218 p. — Paris, Rueff et Cie.)

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA GRIPPE DANS L'ARMÉE FRANÇAISE EN 1889-1890

D'APRÈS LES DOCUMENTS RÉUNIS AU MINISTÈRE DE LA GUERRE.

(*Suite*)

Par M. Kelsch, médecin principal de 1re classe,
Professeur au Val-de-Grâce,
et par M. Antony, médecin-major de 1re classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

II.

CLINIQUE (1).

L'évolution clinique de la grippe est si complexe qu'il est difficile de la définir comme entité morbide à moins de la dégager de tous les éléments accessoires qui la compliquent habituellement.

Nos collègues de l'armée, bien placés pour traiter et les cas légers et les cas graves, ont donné de l'influenza des descriptions simples et précises ; nous nous efforcerons avec eux, et après eux, de donner un tableau concis et fidèle de l'évolution de cette maladie chez les hommes adultes.

A) Formes principales de la maladie.

La plupart des médecins de notre armée assignent à la grippe trois formes principales :

La forme nerveuse ou cérébro-spinale ;

La forme catarrhale ou respiratoire ;

La forme gastro-intestinale.

A part la forme nerveuse, observée à l'état de pureté dans quelques localités et au début de l'épidémie, le [plus

(1) La partie épidémiologique de ce compte rendu a été rédigée par M. Kelsch et la partie clinique par M. Antony. Les opinions que chacun des auteurs a cru devoir exprimer, au cours de sa tâche respective, lui sont personnelles et n'engagent nullement son collaborateur.

souvent le malade a présenté une physionomie complexe de laquelle se dégageaient quelques symptômes assez prédominants pour justifier l'une ou l'autre de ces trois épithètes.

Toutes ces modalités cliniques comportent des atteintes de gravité variable et de nombreuses complications qui feront l'objet d'une étude spéciale ; avant de passer à leur description et pour donner une idée plus précise de l'aspect général de la maladie, il convient d'exposer en premier lieu un type mixte le plus commun, celui que présentèrent 50 à 75 p. 100 des malades.

I. — *Grippe commune, forme mixte, forme courbaturale.*

Le début est brusque en général ; en plein jour, au milieu de ses occupations, l'homme est subitement envahi par une sensation de lassitude extrême ; la station verticale lui devient impossible, il éprouve une céphalagie frontale presque toujours violente, des douleurs dans la nuque, dans les membres ou les jointures. Il peut être exempt de fièvre, mais le plus souvent il ressent de petits frissons, et sa température s'élève rapidement à 39° et au delà ; le pouls s'accélère, la face se colore, devient vultueuse ; l'œil est brillant, la langue saburrale, la soif vive, l'inappétence absolue ; la constipation est la règle habituelle.

Tantôt le malade est somnolent, plongé dans une sorte de torpeur ; tantôt l'agitation, l'inquiétude et l'insomnie sont constantes et très pénibles.

Aux symptômes généraux, dans la moitié des cas, se joignent une pleurodynie parfois intense et une congestion des muqueuses nasale et trachéale avec oppression, dyspnée et toux quinteuse, sèche, coqueluchoïde ; mais les phénomènes stéthoscopiques sont nuls ou insuffisants pour expliquer la violence des symptômes généraux.

Cet état persiste de deux à cinq jours au plus ; sans transition ou après quelques sueurs profuses, la fièvre tombe, les symptômes morbides disparaissent, la guérison est la règle ; il ne reste de tout cet orage qu'un certain degré de faiblesse, remarquable par sa durée.

Pendant la convalescence, toutefois, le malade était menacé de rechutes ou de complications, notamment du côté de l'appareil pulmonaire.

A cette forme légère, le traitement à la chambre ou à l'infirmerie suffisait d'ordinaire, mais le processus pathologique n'a pas toujours été aussi bénin, soit que la gravité fût la conséquence de quelques symptômes dominants, soit qu'elle résultât de l'adjonction de maladies intercurrentes.

Le traitement à l'hôpital s'imposait pour le plus grand nombre de ces malades, et c'est à eux que s'appliquent de préférence les descriptions qui vont suivre.

II. — *Forme nerveuse.*

Cette forme le cède en importance et en gravité à la forme catarrhale, mais elle mérite d'être signalée en premier lieu, parce qu'elle est vraiment la modalité régulière et typique de la grippe, pour employer les expressions de M. le médecin inspecteur Arnould.

La description de la grippe commune s'applique assez exactement à la forme nerveuse, à condition d'en retrancher ce qui a trait aux phénomènes congestifs du côté des muqueuses des voies respiratoires. Pour éviter d'inutiles répétitions, nous nous bornerons à indiquer quelques particularités relatives à l'invasion et aux allures de la fièvre dans la grippe, et à signaler les symptômes graves et insolites qui ont caractérisé cette forme :

A Paris, dans la population civile, la forme nerveuse fut surtout commune au début de la maladie ; la forme catarrhale ne fut fréquente qu'à la fin de décembre, et son apparition modifia entièrement le pronostic déclaré si favorable au début, dans les communications échangées au sein des Sociétés savantes.

Les mêmes particularités ont été constatées dans les autres garnisons, soit en France, soit en Algérie.

« Chacun de ces trois types (nerveux, thoracique et abdominal) a rarement constitué chez le même individu une entité morbide, excluant totalement les deux autres..... Une restriction assez large cependant doit être faite à l'égard de la forme nerveuse qui, dans une très grande proportion, surtout au début de l'épidémie, a été notée, sans aucun symptôme de catarrhe des voies respiratoires ou digestives.» (M. le médecin inspecteur Dauvé.)

« Au début, écrit M. le médecin inspecteur Weber, et pendant les

dix premiers jours, la forme nerveuse est surtout observée (dans le 7e corps)..., l'auscultation est en général négative, les hommes ne toussent, du reste, que fort peu ou pas du tout (1) ».

Invasion. — La brusquerie du début était la règle ; toutefois, s'il était possible au malade, dans la plupart des cas, de préciser le moment exact de l'invasion, celle-ci pourtant n'était pas toujours aussi franche ; les premiers symptômes étaient insidieux. Le malade éprouvait une lassitude progressive, de la torpeur intellectuelle et physique; il devenait indifférent, pâlissait, perdait l'appétit ; il se plaignait de courbature, de névralgie, surtout dans les régions orbitaires ; bientôt l'adynamie l'obligeait d'interrompre ses occupations ; la fièvre apparaissait et les phénomènes grippaux se développaient comme dans les formes à début violent.

Fièvre. — La fièvre ne faisait défaut ni dans les formes moyennes ni dans les formes graves. M. le médecin principal Laveran, à l'aide des courbes effectuées dans les services du Val-de-Grâce, en a fait une étude détaillée (2), et il nous a été facile de constater que les différents tracés qui ont été joints aux rapports de nos collègues sont conformes aux courbes provenant des malades de la garnison de Paris.

Le type de la fièvre grippale est caractérisé par une courbe thermique à ascension rapide, une période d'état

(1) Dans les 9e et 17e corps, la forme nerveuse paraît avoir dominé ; dans le 13e corps, les accidents nerveux sont notés comme constants au début, et comme les seuls dans un grand nombre de cas.

Elle a primé les autres formes dans beaucoup de garnisons, notamment à Lorient, Narbonne, Castres, Lodève, Rodez, etc. ; à Constantine (Algérie), Sfax, Kairouan (Tunisie), et dans plusieurs postes de la province d'Oran.

D'après notre observation hospitalière et l'examen de quelques statistiques particulières, la forme nerveuse a été constatée comme type pur chez un tiers des malades environ.

A Neufchâteau, où la grippe éclate le 20 décembre parmi les hommes du 17e chasseurs à cheval, M. le médecin-major Orion relate dans un rapport que les trente premiers cas, c'est-à-dire ceux qui ont été constatés jusqu'au 28 décembre, n'ont présenté que les symptômes caractérisant la forme nerveuse pure, sans aucune manifestation catarrhale du côté des muqueuses.

(2) Voir *Médecine moderne*, 1890, p. 145.

très courte, une défervescence parfois brusque, mais surtout à oscillations descendantes.

Dans les cas légers, la fièvre persistait de un à cinq jours ; elle durait de cinq à huit jours dans les formes moyennes.

Le maximum thermique, atteint dès le premier jour, oscillait entre 39° et 40°.5; on a noté 41° et au delà.

Un maximum élevé n'impliquait pas toujours une durée plus longue de la maladie. Le pouls était peu résistant, sans ampleur, ni tension, ni dureté; sa fréquence était en rapport avec l'élévation de la température.

Certains symptômes ont présenté une telle intensité qu'ils dominaient toute la scène morbide. Si l'on compare la grippe à la malaria, avec laquelle elle offre tant de points d'analogie, on reconnaît qu'elle aussi, suivant les individus et les lieux, présente des formes pernicieuses, redevables de ce caractère à l'exagération de l'un des symptômes.

Phénomènes douloureux. — La céphalalgie a été le symptôme le plus constant, pulsative ou gravative; il semblait au malade que son crâne allait éclater. Elle atteignait parfois l'intensité de celle de la méningite aiguë et provoquait des nausées et des vomissements.

Une épistaxis abondante, maintes fois, a précédé la disparition de cette céphalalgie aussi persistante que pénible.

La rachialgie et les irradiations douloureuses dans les masses molles du tronc et des membres inférieurs et dans les articulations furent de même fréquemment observées.

Toutes ces douleurs étaient spontanées, mais le moindre mouvement, la plus faible pression les rendaient intolérables.

Chez nombre de malades, les phénomènes douloureux se localisaient, après quelques heures, sur une branche nerveuse, soit de la face, soit du tronc (nerfs orbitaires, occipitaux, intercostaux ou autres), mais souvent plusieurs branches nerveuses furent prises successivement, et les névralgies constituèrent dans la grippe un symptôme aussi fréquent que pénible. Sous leur influence ou pour toute autre cause, quelques malades, au lieu d'être plongés dans

la torpeur furent, au contraire, en proie à une agitation incessante et à une insomnie tenace ; ce dernier phénomène fut même élevé par quelques auteurs au rang d'un symptôme pathognomonique.

Troubles nerveux. — Le délire a été rare ; il a été observé cependant :

Un militaire du 106e de ligne a présenté des troubles intellectuels, de la dilatation des pupilles, du coma vigil avec tremblement des membres et nystagmus.

Au camp de Châlons, un cuirassier se trouvant le matin aux classes à pied, tomba et fut pris aussitôt d'aphasie complète avec paralysie des buccinateurs et des orbiculaires des lèvres ; la respiration était suspirieuse et la déglutition difficile ; les symptômes persistèrent deux heures.

La grippe a provoqué à Paris et dans d'autres garnisons des accès convulsifs, épileptiformes ou hystériformes. A Géryville, un malade fut frappé, pendant sa convalescence, de folie mélancolique qui guérit au bout de quinze jours.

A Verdun, un officier a été pris, au troisième jour de l'évolution d'une grippe, d'un accès de délire violent qui dura deux jours. (M. Robert.)

Méningites. — Abstraction faite des cas où l'inflammation des méninges fut consécutive à une otorrhée ou à un infection pyohémique, quelques décès furent occasionnés par des méningites ou des congestions apoplectiformes survenues d'emblée après l'atteinte grippale, notamment dans les 6e, 7e, 11e, 15e et 17e corps ; plusieurs officiers sont compris dans ce nombre. En voici deux exemples :

Au 79e de ligne, à Nancy, un officier, après avoir accusé pendant dix jours des névralgies susorbitaires et faciales, a été trouvé un matin dans un état comateux d'où il n'a pu être tiré ; il avait succombé à une méningite aiguë.

A l'autopsie d'un soldat du 40e de ligne, à Privas, ayant succombé à des accidents congestifs du côté de l'encéphale, on a trouvé une congestion cérébrale apoplectiforme, avec hémorrhagie sous-arachnoïdienne et hydropisie ventriculaire.

Phénomènes bulbaires. — Tous les accidents qui précèdent dépendent de l'action prépondérante de l'agent pathogène de l'influenza sur l'encéphale et ses membranes ; l'at-

teinte particulière du bulbe n'a pas été moins rare et s'est manifestée par des phénomènes d'un ordre spécial.

Accès syncopal. Forme syncopale, cardio-vasculaire. — Aux vertiges, aux éblouissements si fréquents dans la forme nerveuse, se joignaient une tendance aux lipothymies, aux syncopes. Cet accident morbide a été observé comme symptôme initial, mais chez plusieurs malades il se reproduisit comme s'il constituait à lui seul la maladie; Péter l'attribue à l'irritation du pneumogastrique qui provoquait l'arrêt des contractions du cœur. Ces accès, qu'on supposerait, *à priori*, réservés aux personnes débiles, aux femmes, ont été constatés dans l'armée chez un grand nombre d'hommes vigoureux, comme en témoignent les rapports de MM. les directeurs, de M. Villedary au camp du Ruchard et notre expérience personnelle; ils ne furent heureusement suivis de décès que dans le cas de grippe compliquée.

Grippe cardiaque. — Accès angineux. — L'influenza a provoqué, chez quelques rares malades, de véritables accès d'angine de poitrine caractérisés par de violentes douleurs précordiales irradiant dans le membre supérieur gauche, et une sensation de défaillance; l'angoisse était extrême, la peau froide, le pouls presque nul. Le décès d'un capitaine du 3e hussards a été attribué à cette forme angineuse.

M. le docteur Huchard a proposé de désigner sous le nom de *cardioplégie* l'ensemble de ces accidents d'origine bulbaire, afin de les rapprocher des symptômes analogues observés du côté des poumons, qu'il dénomme bronchoplégie.

A ces formes graves de collapsus cardiaque doivent être jointes les formes subaiguës à pouls instable, irrégulier, intermittent, à palpitations pénibles, avec sensation de défaillance que signale M. le médecin inspecteur Arnould, et qui furent assez communes chez quelques officiers et chez un certain nombre de médecins de l'armée.

Accès diaphorétique. — Des sueurs profuses, fétides, remarquables par leur abondance et leur persistance, ont été fréquemment observées, soit dans le cours, soit à la fin

de l'accès de grippe. Elles s'effectuaient surtout à la tête et sur la partie supérieure de la poitrine; elles pouvaient se reproduire à diverses reprises sans amener la moindre détente dans la violence des symptômes morbides. On peut rattacher ces transpirations excessives à des troubles bulbaires, au même titre que les accidents de polyurie, de diarrhée séreuse, observés dans plusieurs garnisons des 6e et 16e corps d'armée.

Elles provoquèrent souvent l'apparition de sudamina, suivis de desquamation furfuracée.

Phénomènes médullaires. — La rachialgie et les accidents nerveux d'origine médullaire ont constitué des formes graves entraînant, dans certains cas, l'impotence fonctionnelle des membres et des paraplégies de durée variable.

Au Val-de-Grâce, MM. Kelsch et Laveran ont eu l'occasion de traiter deux militaires atteints de myélite ascendante aiguë, vérifiée à l'autopsie.

Au camp du Ruchard, un sous-officier élève, après avoir souffert d'une rachialgie intense, éprouva brusquement une parésie des membres inférieurs, sans troubles de la sensibilité; les mouvements étaient devenus presque impossibles et douloureux; ces accidents se dissipèrent au bout de quelques jours (M. Villedary). Un fait analogue s'est produit à Ammi-Moussa (Oran).

Accidents nerveux. — Les névralgies, par leur intensité, leur ténacité, ont constitué un des symptômes les plus pénibles de la grippe. En général, elles ont disparu sans laisser de trace, mais on a cité cependant quelques cas d'atrophie musculaire consécutive. Le médecin-chef d'El-Aricha, entre autres, a eu l'occasion d'observer une névrite des nerfs médians (1).

(1) M. le docteur Joffroy a signalé chez des grippés parisiens deux cas de névralgie cervico-brachiale avec atrophie musculaire, qu'il attribue soit à une plaque de méningite limitée aux sphères motrices, soit à une névrite infectieuse (Société méd. des Hôpitaux, *Bull.* 1890, p. 278).

III. — *Forme catarrhale.*

Aux symptômes de la forme nerveuse déjà décrits venaient s'ajouter des phénomènes congestifs du côté de la face, des muqueuses oculo-nasale, pharyngée, laryngée, trachéale et bronchique ; certains malades présentaient, à s'y méprendre, le facies d'une rougeole ou d'une scarlatine à la période d'invasion.

L'hypérémie de la muqueuse olfactive atteignait un degré qui rendait pénible le passage de l'air par les fosses nasales, et obligeait le malade à respirer la bouche ouverte ; le larmoiement et les épistaxis étaient fréquents. Au bout de quelques jours, le coryza aboutissait au rejet d'un liquide, transparent au début, mais transformé rapidement en mucus épais, verdâtre et à odeur d'ozène.

La muqueuse de la gorge présentait une teinte rosée, avec une apparence piquetée, formant parfois un liséré très net sur les bords du voile du palais.

La laryngo-bronchite se traduisait par la raucité de la voix, des douleurs rétrosternales très vives, une oppression s'élevant jusqu'à la dyspnée et une toux quinteuse, métallique, avec expectoration de mucosités blanches aérées, quelquefois rosées de filets de sang.

L'auscultation restait muette dans la majorité des cas. Tantôt la respiration était rude, tantôt elle se percevait à peine ; peu ou pas de râles ronflants ou sibilants. Chez quelques malades, à l'une des bases postérieures ou latérales, parfois aux deux bases, on entendait de petits frottements, très fins, simulant les râles sous-crépitants fins de la pneumonie, ce qui dénotait la participation des plèvres à cet état général d'hypérémie.

La fièvre, dans les formes catarrhales exemptes de complications, affectait les mêmes allures que dans les formes nerveuses ; la délitescence pouvait être très rapide ; elle était suivie, à bref délai, de la disparition de tous les phénomènes congestifs. La chute par degrés successifs s'observait toutefois couramment. La durée des cas de moyenne gravité était de 8 jours environ, la convalescence était

beaucoup plus longue que dans les formes précédentes et fertile surtout en complications graves.

Phénomènes nerveux plus ou moins intenses, manifestations congestives du côté des muqueuses des voies respiratoires, sont les symptômes qui constituent la forme dite catarrhale ou thoracique.

La bronchite qui, pour la plupart des auteurs, est considérée comme un symptôme normal de cette forme, doit, à notre avis, en être retranchée; elle ne nous semble qu'une complication de la maladie.

Ce n'est point là une description théorique, les citations qui suivent prouveront et la justesse de notre observation et la fidélité consciencieuse que nous mettons à reproduire l'opinion de nos collègues de l'armée.

Forme catarrhale. — « Attaques fébriles analogues aux précédentes, mais précédées de catarrhe oculo-nasal pharyngé ; quelquefois, trachéite, toux sèche souvent sans expectoration; forme la plus commune rencontrée dans la moitié de nos cas. » (Médecin aide-major Pouillaude, à Ayre-sur-la-Lys.)

« En dehors des cas accompagnés de bronchite généralisée, l'auscultation ne révèle aucune altération pulmonaire ». (Médecin-major Chatain, du 8e de ligne, Saint-Omer.)

M. le médecin inspecteur Arnould, résumant les opinions des médecins du 1er corps d'armée, décrit une forme catarrhale avec phénomènes muqueux congestifs, une trachéo-bronchite sans signes stéthoscopiques et souvent sans expectoration, et il signale la bronchite comme une complication, au même titre que la broncho-pneumonie.

Le caractère dominant des bronchites observées en ce moment est la dyspnée; auscultation presque négative. En somme, là encore le système nerveux paraît être en cause. Ce sont presque de véritables paralysies bronchiques analogues à celles signalées par Graves. (M. le médecin principal Mathieu.)

« Mais toujours la bronchite ne faisait son apparition qu'après 3 ou 4 jours de maladie, jamais au début. Les complications pulmonaires graves ont été notées approximativement dans les proportions suivantes : bronchite généralisée, chez 4 p. 100 des malades ; bronchopneumoniesoupneumonies,chez 2 p. 100. » (M. le médecin inspecteur Dauvé.)

« Dans la deuxième période de l'épidémie, relate M. le médecin-inspecteur Weber, aux symptômes nerveux s'ajoutent des symptômes du côté des voies respiratoires: toux fatigante, tenace, râles nombreux, d'abord secs, puis humides, s'accompagnant quelquefois d'une expectoration sanguinolente. »

L'exagération de certains symptômes congestifs de la forme catarrhale a fait prendre à la maladie une allure grave, pernicieuse même ; parmi ces symptômes nous signalerons les épistaxis et les congestions pulmonaires. Nous remettons leur description au chapitre des complications.

Au 100e de ligne, à Narbonne, les symptômes cérébro-spinaux sont prédominants, puis du 5e au 6e jour, chez la moitié des hommes atteints, on observe des catarrhes divers, des otites assez fréquentes. A Castres, l'épidémie éclatait au milieu d'une situation sanitaire peu satisfaisante, la constitution était déjà franchement catarrhale. *La maladie revêtit d'abord la forme nerveuse*, puis, comme partout ailleurs, on eut des complications thoraciques et abdominales.

A Rodez, dans la première partie de l'épidémie, se manifeste la forme abortive courbaturale, et dans la deuxième partie, la forme catarrhale avec bronchite tenace ou pneumonie. (M. le médecin principal Frilley.)

XVIIe corps. — Cette forme, la plus grave à cause des complications à redouter, était caractérisée par une toux sèche, métallique, quinteuse, ne s'accompagnant le plus souvent d'aucun signe stéthoscopique ni d'expectoration. (M. le médecin principal Mathis.)

A Aumale, province d'Alger, la grippe sévit du 7 au 26 janvier, frappant 126 militaires sur 700 hommes, dont 110 furent hospitalisés: 85 furent touchés du 7 au 14 janvier, 51 du 15 au 26 janvier. Or, bien que le médecin-major Lévy signale dans son rapport (page 8) la fréquence insolite dans le courant du mois de décembre des affections broncho-pulmonaires, il déclare (page 14) ce qui suit : « *En immense majorité des cas, nos malades furent atteints, jusqu'au 15 janvier, de la forme nerveuse.* » A cette époque, qui marqua la décroissance numérique des cas, la forme thoracique prit le dessus.

« Dans la forme nerveuse, on constate très rarement du coryza et de la bronchite. Dès le 15 janvier, tous les entrants présentaient des signes de bronchite aiguë avec toux sèche, convulsive, plus ou moins étendue, et nous vîmes en même temps, chez des malades traités pour grippe, mais ne présentant antérieurement aucune lésion respiratoire, se produire des accidents broncho-pulmonaires plus ou moins sérieux. »

IV. — *Forme gastro-intestinale.*

Les symptômes gastro-intestinaux qui font cortège à toutes les pyrexies ont été constatés chez le plus grand nombre des grippés, pour peu qu'ils eussent de la fièvre ; mais leur faible importance ne leur donnait qu'une place effacée dans les descriptions.

Les cas où leur intensité, leur prédominance constituaient une forme morbide spéciale ont été, somme toute, assez restreints.

Dans les rapports soumis à notre analyse, nous relevons que la majorité des auteurs mentionnent, soit son insignifiance, soit sa *rareté* relative. Dans le 1er et le 18e corps, elle n'aurait paru qu'à la fin de l'épidémie.

En France et en Algérie, elle a surtout été commune chez les hommes sujets aux troubles intestinaux.

Ces diverses particularités laissent à penser que la forme intestinale pourrait, sans grand inconvénient, être rangée parmi les formes compliquées de la grippe.

En voici la description :

Indépendamment des symptômes nerveux de la grippe vulgaire, les malades accusaient une adynamie profonde, de l'inappétence, de l'anorexie ; la langue était large, couverte d'un épais enduit saburral ; ses bords parfois étaient piquetés de rouge ; les vomissements étaient fréquents ; on observait souvent de la diarrhée, parfois de la constipation.

L'abdomen pouvait être le siège de coliques, de tympanisme, de gargouillements dans les fosses iliaques ; il était sensible au toucher ; aussi, pour peu qu'il existât de la fièvre, de la céphalalgie et des épistaxis, la grippe revêtait-elle les apparences de la fièvre typhoïde ; cette particularité a été maintes fois signalée.

Dans la plupart des cas, ces symptômes cédaient à l'administration d'un purgatif ou d'un vomitif, et la grippe prenait une tournure favorable.

D'ordinaire, la marche de la maladie était traînante ; pendant un ou deux septénaires les troubles digestifs et la fièvre persistaient, à un degré très faible à la vérité ; la convalescence établie, le rétablissement complet des forces s'effectuait toujours avec une certaine lenteur.

V. — *Formes frustes.*

A côté de ces types fondamentaux doivent être rangées un chiffre considérable d'observations où la grippe ne se mani-

festait que par quelques symptômes sans gravité, tels que : accès de fièvre unique, céphalalgie, rachialgie, névralgie légère, coryza, angine fugace, malaise général et associé à de l'inappétence et à de l'embarras gastrique.

Certaines personnes éprouvaient subitement un invincible besoin de repos, une somnolence singulière persistant un ou deux jours. D'autres étaient en proie à une torpeur physique, intellectuelle, morale même, toute particulière ; les forces étaient diminuées, l'intelligence assoupie ; le moindre travail devenait d'une difficulté excessive.

Les malades ne s'occupaient plus que de leur malaise, indifférents aux souffrances de leur entourage ; leur état d'esprit était analogue à celui des personnes aux prises avec le mal de mer ; une sensation vertigineuse atroce les envahissait, les obligeait au décubitus et leur faisait désirer, par-dessus tout, l'immobilité absolue.

Tous ces phénomènes pouvaient se dissiper au bout de 24 ou 48 heures, sans laisser de traces ; mais, parfois aussi, ils persistaient plusieurs semaines et faisaient redouter quelques complications cérébro-spinales graves.

B) Complications.

De l'étude attentive des faits observés dans la dernière épidémie, il ressort que l'agent pathogène de la grippe, encore inconnu dans son essence, exerce surtout son action sur le système nerveux.

Les désordres de cet appareil dominent, en effet, toute l'évolution clinique de l'atteinte grippale, et leur constance a été la règle.

Au contraire, les lésions des muqueuses des voies respiratoires ou digestives ont fait souvent défaut ou n'ont apparu que plusieurs jours après l'invasion de l'influenza. Ces circonstances permettent d'élever des doutes sur le rang qu'on leur a assigné jusqu'à présent dans la description de cette maladie.

Les découvertes bactériologiques récentes nous ont appris que ces diverses manifestations sont attribuables à des microbes vulgaires, que nous portons sur nous et en

nous et qui restent inoffensifs, tant que l'organisme conserve sa force de résistance. Que celle-ci vienne à diminuer, alors staphylocoques, streptocoques, pneumocoques, pour ne citer que les plus connus, entrent en fonctions et déterminent une série de lésions superficielles ou profondes allant du coryza banal aux pneumonies et aux pyhémies mortelles.

La grippe, grâce à sa faculté d'anéantir nos forces, de provoquer une adynamie aussi subite que profonde, n'a que trop favorisé le développement et la pullulation de tous ces microbes, nos hôtes habituels; elle a exalté à un tel point leur virulence qu'elle leur a communiqué une partie de sa puissance épidémique. D'autre part, nous savons que ces agents pathogènes sont plus abondants dans certains milieux insalubres et chez nombre d'individus déjà en proie à d'autres maladies.

Le premier de ces faits nous explique pourquoi la grippe, bénigne dans une agglomération au début de son apparition, peut devenir redoutable sur le déclin de l'épidémie ; le deuxième nous éclaire sur la cause de la gravité de la maladie dans certaines localités ou casernes peu privilégiées au point de vue de l'hygiène, et de sa sévérité pour toutes les personnes déjà débilitées.

Nous décrirons sous le nom de *complications* toutes les maladies surajoutées ayant contribué à l'aggravation de la grippe; depuis les inflammations des muqueuses des voies respiratoires et du parenchyme pulmonaire (angines, otites, bronchites, pneumonies, pleurésies) jusqu'aux accidents d'ordre pyohémique ou septicémique. Quant aux autres affections concomitantes de nature indéterminée, nous les signalerons en passant en revue tous les appareils ; leur variété constitue la plus grande part de leur intérêt nosographique.

Fréquence. — Si l'on consulte le tableau publié page 172, on constate que le tiers de notre armée a été atteint de la grippe et, qu'en s'en tenant aux chiffres relevés en France, sur les 122,591 malades signalés par nos collègues, 8,268 ont été hospitalisés. Or, d'après les données établies par un certain nombre de médecins des hôpitaux, 50 à 75 p. 100

de leurs malades ont présenté des formes compliquées plus ou moins graves.

En s'appuyant sur ces appréciations, on peut estimer que la proportion des complications n'a pas dépassé 5 à 6 p. 100 de tous les malades frappés par l'épidémie.

I. — *Lésions de la muqueuse nasale.*

Un tiers environ des malades présenta des complications sérieuses du côté de la muqueuse nasale, en tête desquelles figurent les épistaxis.

Pour des raisons mal définies, ces hémorrhagies furent plus fréquentes dans certaines garnisons, notamment à Cosne, au 83e de ligne et au 1er hussards à Marseille, au 58e de ligne à Avignon, au 12e bataillon de chasseurs à Antibes, à Bel-Abbès, la moitié des grippés en furent atteints; tandis qu'elles furent rares ou inconnues dans une foule d'autres localités; elles nécessitèrent parfois le tamponnement (Verdun, Oran).

On peut attribuer à la grippe une épistaxis mortelle survenue, au 148e de ligne, à Verdun, chez un homme frappé depuis deux jours; malgré le tamponnement des fosses nasales, malgré les soins les plus actifs, le malade expira. au bout de sept jours, après avoir eu des vomissements noirs et des ecchymoses généralisées (Médecin-major Robert).

Un gendarme de la Seine fut atteint d'un coryza d'une violence extrême, accompagné d'éternuments si répétés qu'ils déterminèrent une congestion des méninges avec perte de connaissance (M. Jeunhomme).

Dans un grand nombre de cas, les conjonctives étaient injectées, et le larmoiement très prononcé témoignait de l'obstruction des conduits lacrymaux. Au début, le flux nasal, d'une abondance excessive, était clair, muqueux, parfois aussi strié de sang, puis, vers le deuxième ou troisième jour, brusquement il devenait épais et verdâtre.

De chaque narine successivement, parfois des deux simultanément, s'échappaient des flots de pus. La rhinorrhée était surtout abondante lorsque l'inflammation que déce-

laient des douleurs térébrantes s'étendaient aux sinus maxillaires et frontaux ; elle se tarissait après cinq ou six jours et les phénomènes inflammatoires entraient en résolution, mais il était plus commun de voir le larynx, la trachée et les bronches se prendre à leur tour. Dans ces conditions, le catarrhe persistait de deux à quatre semaines et au delà (1).

II. — *Angines.*

Les manifestations du côté de la gorge ont été observées dans le tiers des cas ; elles étaient contemporaines des lésions nasales ou leur succédaient.

Dans les formes communes, la muqueuse offrait une rougeur irrégulière, mouchetée de points grisâtres, parfois de petites plaques pseudo-membraneuses, riches en streptocoques ; la luette était légèrement œdématiée ; plus rarement, les amygdales devenaient énormes, bosselées, et leur tuméfaction s'accompagnait d'un gonflement notable des ganglions sous-maxillaires.

Le malade semblait avoir des oreillons ; le gonflement s'étendait en avant, du côté du larynx, et provoquait une certaine gêne respiratoire.

Dans quelques garnisons de la Tunisie, ces désordres étaient accompagnés d'adénites sous-maxillaires suppurées et d'adénophlegmons du cou. La résolution, toutefois, paraît avoir été la règle.

III. — *Otites.*

Deux raisons nous ont déterminé à décrire les lésions auriculaires après les angines ; leur fréquence exceptionnelle d'une part, d'autre part, leur relation indéniable avec les complications de l'arrière-bouche ; elles étaient consécutives aux angines grippales et dépendaient d'une propagation infectieuse à la trompe d'Eustache.

Fréquence. — Tous les rapports s'accordent à signaler la multiplicité et la gravité des otites, leur terminaison fré-

(1) Voir Nimier, *Mercredi médical*, 1890, p. 109.

quente par la perforation du tympan, la suppuration de l'oreille moyenne et de l'apophyse mastoïde et, dans deux cas, par une méningite mortelle.

Elles furent plus nombreuses dans la deuxième période de l'épidémie et aussi plus graves; circonstance spécifiée dans les 5e et 9e corps, et en Tunisie.

Leur répartition et leur gravité n'ont toutefois pas été uniformes; les milieux ont ici, de même que pour les autres complications, joué un rôle important.

D'une façon générale, les inflammations de l'oreille ont été plus fréquentes dans les régions septentrionales de notre pays; elles semblent n'avoir eu qu'une importance peu marquée dans les 15e, 17e et 18e corps.

Pour quelques corps d'armée, nous pouvons donner des chiffres précis : 1er corps, 31 cas d'otites ou otorrhées, 6,542 malades; 6e corps, plus d'une centaine de cas (17,954 malades); 9e corps, sur 5,260 malades, 76 cas ainsi répartis : 1 cas à Fougères (train des équipages) et à Granville (2e de ligne), 8 au 41e de ligne (Rennes), 8 au 7e d'artillerie (Rennes), 12 à Saint-Lô au 136e, 19 à Vitré au 70e, et enfin, 27 cas à Dinan dans un seul régiment, le 12e hussards.

Province d'Oran, 32 cas pour 5,735 malades; 10 cas à Bel-Abbès et Géryville, 3 cas à Mascara, Nemours, Tlemcen et Oran.

Dans le 5e corps, la fréquence des otites sèches ou suppurées n'est signalée que dans un seul régiment, le 32e d'artillerie à Orléans; la même particularité a été notée dans le 8e corps, pour le 29e de ligne à Autun, le 85e à Cosne, le 95e à Bourges, et le train des équipages à Dijon.

Ces derniers faits méritent d'être relevés; les lésions auriculaires, malgré leur importance numérique, paraissent avoir été spéciales à certains corps de troupe, à certains bâtiments.

L'infection locale prime, et de beaucoup, l'infection d'ordre général; c'est là une indication dont la prophylaxie et l'hygiène pourront tirer un profit sérieux.

Symptômes. — L'otite débutait par des douleurs violentes, associées à des troubles de l'audition, de la surdité passagère et des vertiges; parfois, la surdité était le seul

symptôme accusé. L'otalgie existait surtout dans les premiers jours de la maladie; elle pouvait disparaître rapidement du 4e au 5e jour. Une congestion intense, parfois cyanique, du tympan, des hémorragies dans l'épaisseur de la membrane et une certaine tuméfaction du conduit auditif externe étaient les signes anatomiques les plus constants de cette phlegmasie.

L'otite externe, simple ou double, avec écoulement séro-purulent, a été maintes fois observée; elle s'établissait parfois en 24 heures. L'écoulement était relativement abondant : d'ordinaire, il cédait aisément au traitement habituel et se terminait en 8 ou 10 jours ou même plus tôt. Par contre, cette otite s'est fait remarquer par sa tendance à la récidive, notamment dans le 2e corps d'armée.

L'otite moyenne suppurée, suivie de perforation du tympan, de propagation purulente aux cellules mastoïdiennes, a été moins commune que la forme précédente. Cette otite grave survenait plusieurs jours après l'invasion de l'influenza et, de préférence, dans la dernière période de l'épidémie. On en a cité 2 cas à Verdun, 1 à Neufchâteau, plusieurs cas dans le 7e corps, 3 cas à Oran, 1 à Guelma; quelques cas dans la division d'Alger et de nombreux cas dans la brigade d'occupation de Tunisie.

A Givet, un malade atteint d'otite suppurée double a succombé à des accidents typhoïdes graves; ni l'oreille moyenne, ni le temporal n'ont présenté de pus; il faut ajouter, pour permettre une appréciation impartiale, que le sang était noir, la rate grosse, diffluente (230 grammes), et que, dans le voisinage du cæcum, on trouva plusieurs plaques de Peyer tuméfiées et ayant l'aspect de la barbe fraîche. (M. Longet.)

Un militaire du 65e d'infanterie, à Nantes, a succombé à une méningite, suite d'otite; aucun détail nécroscopique n'a été donné sur ce fait.

IV. — *Complications pulmonaires.*

Sous cette rubrique sont comprises les *laryngo-bronchites* et *bronchites*, la congestion pulmonaire ou catarrhe

suffocant, les différentes formes de pneumonies ou pleurésies.

On peut estimer, sans crainte d'exagération, que les affections pulmonaires ont constitué les 2/3 des complications grippales et ont occasionné les 9/10 des décès, 256 sur 280; en voici la preuve :

Sur 315 décès attribués à la grippe pendant l'hiver de 1889-1890, nous avons pu relever la cause de la mort dans 280 cas et établir la répartition suivante :

	France.	Algérie et Tunisie.
Pneumonies	150	51
Pleurésies	19	
Bronchites et congestions pulmonaires	26	2
Méningites	13	2
Maladies aggravées (tuberculose, scarlatine, fièvre typhoïde)	15	2
	223	57
	280	

Laryngo ou trachéo-bronchites, bronchites. — Ces affections catarrhales ont été sans contredit, de toutes, les plus générales; toutefois, avec M. l'inspecteur Arnould, nous formulerons quelques réserves au sujet de cette prédominance.

Il semble qu'on a qualifié trop aisément du nom de bronchite, une toux rauque et quinteuse dépendant surtout du larynx et de la trachée, et rapporté à la grippe nombre de bronchites saisonnières n'ayant avec la maladie épidémique que de simples rapports chronologiques.

Les bronches étaient prises soit d'emblée, soit à la suite d'un catarrhe des muqueuses supérieures. Les douleurs thoraciques et la toux acquéraient un haut degré d'intensité. Les poumons se remplissaient de râles sibilants ou ronflants, et le malade rejetait de grandes quantités de mucosités aérées, tantôt striées de rares filets de sang, tantôt très blanches et mêlées de grumeaux fibrineux.

Les désordres pouvaient se limiter là et ne pas persister au delà de 8 à 15 jours, mais il n'était pas rare de voir,

après 2 ou 3 jours, l'expectoration passer sans transition à la purulence ; le malade, chaque jour, remplissait plusieurs crachoirs d'une sorte de purée verdâtre, rappelant le liquide rejeté des cavernes ; à l'auscultation, on percevait tous les signes d'une bronchite généralisée, avec localisation d'une nuée de râles sous-crépitants, soit en arrière à l'une des bases, soit au-dessous de la région axillaire.

Rien n'égalait la ténacité de la bronchite dans ces cas ; le malade souffrait d'orthopnée ; des quintes atroces, de plusieurs heures de durée, rendaient impossible tout repos ; les moyens habituels restaient impuissants ; la fièvre, violente au début, descendait rapidement au-dessous de 39°, mais elle devenait rémittente et affectait cette forme traînante que M. Laveran a décrite — tracé n° 10 — dans son *Étude sur la fièvre dans la grippe* (1).

Au lieu d'aboutir à la résolution, vers le 18e ou 20e jour, chez beaucoup de malades, ces symptômes s'éternisaient des semaines et des mois ; ils se dissipaient, à la longue, sans laisser de traces apparentes dans le parenchyme pulmonaire, et la convalescence s'établissait franchement.

Les phénomènes inflammatoires du larynx déterminaient la raucité de la voix et, accidentellement, de l'aphonie passagère. On a signalé, cependant, quelques malades dont l'aphonie fut très tenace. Ce qui donnait à ces bronchites un caractère grave, c'est que les poumons conservaient pendant des semaines et des mois une grande prédisposition à des rechutes incessantes et qu'ils présentaient, en outre, un terrain favorable au développement des pneumonies.

Catarrhe suffocant, bronchite capillaire, congestion pulmonaire. — L'état congestif des poumons, caractérisé par l'absence du murmure respiratoire dans une des bases postérieures, une matité relative, une résonnance exagérée de la voix, avec augmentation légère des vibrations thoraciques et par des râles fins et mobiles, fut maintes fois le prélude d'accidents redoutables.

La congestion provoquait une dypsnée intense, des hé-

(1) Voir *Médecine moderne*, 1890, p. 145.

moptysies répétées, et entraînait la mort par apoplexie pulmonaire.

L'observation suivante reproduit bien cette forme :

A Verdun, trois militaires furent atteints de cet état congestif intense.

Chez l'un d'eux, ayant depuis cinq jours une grippe vulgaire et peu grave en apparence, les accidents acquirent rapidement une haute gravité.

« Le malade, robuste, d'un tempérament sanguin, sans antécédents suspects, remplissait plusieurs fois par jour ou pendant la nuit son crachoir d'un sang mousseux, comme battu, avec quelques rémissions de peu de durée.

« Ces véritables hémorragies persistent pendant sept jours, malgré toute la médication appropriée : ergotine, perchlorure de fer, ventouses, révulsifs, limonade sulfurique, etc. Le malade mourut le septième jour, ayant gardé jusqu'au dernier moment sa connaissance, ayant conscience de son affaiblissement progressif et de sa fin prochaine. » (Médecin-major Robert.)

Ce catarrhe suffocant fut grave pour tous, mais plus particulièrement pour les hommes déjà affaiblis par une maladie aiguë ou chronique, en voie d'évolution ou d'amélioration, pour les emphysémateux, les alcooliques, les diabétiques, pour les cachectiques, et surtout pour les tuberculeux.

Chez cette catégorie de malades, comme ailleurs chez les vieillards, on observa fréquemment une parésie ou paralysie pulmonaire et bronchique, répondant à l'état décrit par M. Huchard sous le nom de « bronchoplégie » ; des accès de dyspnée intermittents, avec fréquentes exacerbations, constituaient les symptômes dominants.

La dyspnée pouvait dépendre d'une atteinte des centres bulbaires, sans lésions pulmonaires ; mais, dans les cas les plus nombreux, elle se rattachait à une congestion des poumons, soit active et hémoptoïque, soit passive avec œdème. 28 décès ont été la conséquence de ces redoutables accidents.

V. — *Pneumonies* (1).

Cette maladie est relativement fréquente dans notre armée ; la statistique médicale de 1888, en réunissant les

(1) En 1886, les pneumonies occasionnèrent 317 décès ; 299 en

pneumonies, broncho-pneumonies et bronchites capillaires, évalue leur nombre à 3,121, et leur attribue 315 décès ou 10 pour 100. Or, pour les mois de décembre, janvier, février et mars, on compte 1620 cas et près de 160 décès.

La mortalité par pneumonies et broncho-pneumonies ayant été les deux tiers environ de la mortalité totale attribuée à la grippe, on peut évaluer à 200 ou 220 le chiffre des pneumoniques décédés pendant l'épidémie. Il resterait, en réalité, défalcation faite des décès habituellement occasionnés par les pneumonies, chaque hiver, de 40 à 60 morts à porter à l'actif de l'influenza.

On ne saurait attacher à ces chiffres une valeur absolue ; il est indispensable, toutefois, dans une étude de cette nature, d'établir avec le plus d'approximation possible le rôle dévolu à tous les facteurs pathogènes en cause.

Dans certaines garnisons, l'influenza a notablement aggravé le pronostic des inflammations spécifiques des poumons. Ainsi, dans le 8e corps, 32 pneumonies ont occasionné 8 décès ou 1 décès pour 4 cas.

En Algérie, cette complication a été la seule fatale, en quelque sorte, car on compte 49 morts dues à cette cause, sur les 55 attribuées à la grippe. A Sousse, sur 4 pneumoniques, 3 ont succombé.

Heureusement, cette complication n'a pas atteint partout cette énorme gravité. Ainsi, sur 48 broncho-pneumonies ou pneumonies, constatées à Saint-Omer, Aire, Neufchâteau, Givet, Verdun et Lons-le-Saunier, on n'eut à déplorer que trois issues fatales.

M. le médecin principal Du Cazal, dans le service des sous-officiers au Val-de-Grâce, sur 10 cas de pneumonie, dont 4 doubles, n'a perdu qu'un malade.

Les influences locales paraissent avoir joué un rôle prépondérant vis-à-vis de la morbidité et de la léthalité ; de nombreuses garnisons n'ont compté aucun cas de cette maladie, alors que d'autres agglomérations en furent fortement éprouvées.

1887 ; 1888, avec 315 décès, ne dépasse donc point les conditions habituelles.

Sur 8 décès survenus dans le 12e corps d'armée (Limoges), un seul régiment, le 108e de ligne à Bergerac, en compte 5 par pneumonie. Les mêmes proportions sont relevées pour Aurillac, Clermont-Ferrand, Perpignan, etc.....; on ne saurait trop insister sur de pareils faits.

Toutes les formes de pneumonies primitives ou secondaires ont été observées pendant le règne de l'influenza; toutes généralement ont été rattachées à la grippe, malgré l'indépendance habituelle de ces deux maladies; quelques auteurs cependant, font de sages réserves et spécifient qu'avant l'apparition de l'épidémie, ils avaient été frappés de la fréquence inusitée des pneumonies (dans le 13e corps notamment) ».

Il est difficile de faire un départ entre les pneumonies indépendantes de la grippe et celles qui l'ont compliquée; que la pneumonie fût lobaire et due au pneumocoque de Pasteur ou qu'elle fût lobulaire et attribuable au streptocoque, cette distinction est impossible à établir.

Ni les lésions anatomiques qui étaient tantôt celles de la pneumonie lobaire, tantôt celles de la pnenmonie catarrhale, rappelant les altérations pulmonaires consécutives à la rougeole et à la coqueluche, ni la connaissance du microbe en cause ne pouvaient permettre de résoudre ce problème. Sur un terrain préparé par la grippe ont évolué les agents pathogènes, disséminés le long des voies respiratoires; la forme de l'inflammation a paru dépendre, surtout, de la prédominance de tel ou tel organisme ou des prédispositions individuelles.

Pneumonie lobaire unilatérale ou double. — Le malade présentait, depuis quelques jours, les symptômes d'une grippe catarrhale, lorsque la pneumonie se déclarait; souvent aussi, c'est pendant la convalescence d'une atteinte de grippe et à la suite d'une première sortie, prématurée, que la maladie prenait naissance.

Le début de la pneumonie était indiqué par un violent point de côté ou par une céphalalgie intense, rarement par un frisson; beaucoup de malades passaient, sans transition bien nette, d'une bronchite simple à une pneumonie grave; l'apparition des crachats rouillés et l'aggravation des symp-

tômes éveillaient l'attention du médecin et modifiaient le diagnostic.

La pneumonie massive, en bloc, a été observée; en 24 heures, un poumon entier était envahi par l'hépatisation.

La fréquence de la pneumonie double a été signalée par le plus grand nombre des médecins des hôpitaux. M. Du Cazal l'a observée 4 fois sur 10 malades ; M. Robert, à Verdun, 5 fois sur 17. Le deuxième poumon était envahi à bref délai et dans les parties similaires.

La pneumonie lobaire revêtait souvent la forme dite *infectieuse;* les plèvres étaient touchées, ainsi que le péricarde, le péritoine et les méninges. La terminaison était moins franche ; la durée dépassait souvent 12 à 15 jours et celle de la convalescence était proportionnée à la gravité de l'infection.

La tendance à l'hépatisation grise, à la suppuration, était très grande ; parfois, celle-ci aboutissait à la formation d'un abcès pulmonaire, dont la guérison n'était obtenue qu'à la suite de très nombreuses évacuations de pus par les bronches.

Fréquemment on avait affaire à des pneumonies bâtardes, déterminant dans les deux poumons une congestion intense avec souffle. L'habitus du malade ne rappelait en rien le facies de la pneumonie classique; avec ou sans fièvre le pouls restait fréquent, parfois lent, petit, misérable ; la face était pâle, exsangue, les lèvres, les extrémités étaient cyanosées, froides; le patient, en un mot, présentait les symptômes d'une véritable asphyxie. La mort par syncope a été constatée à maintes reprises.

Broncho-pneumonie. — La broncho-pneumonie était observée plus communément que la pneumonie lobaire.

Un des poumons était envahi, en tout ou en partie, par l'hépatisation, mais, dans la majorité des cas, l'autre était le siège d'un état congestif prononcé et de râles nombreux, muqueux et sibilants.

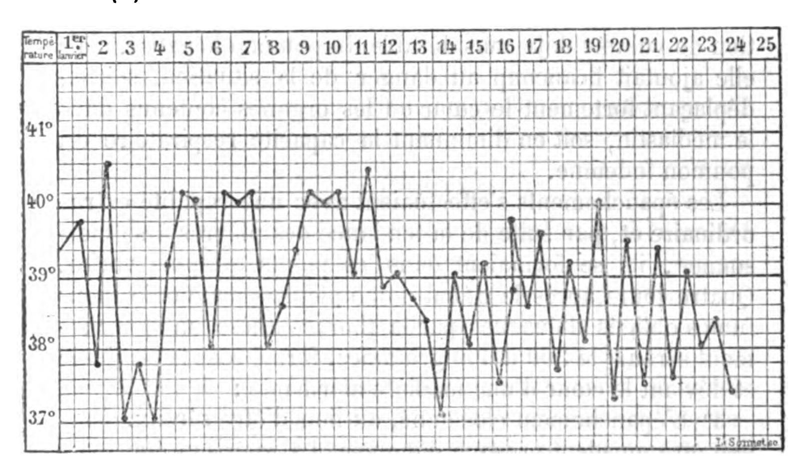
Cette forme évolua souvent à la façon d'un érysipèle, envahissant successivement les différents points des deux poumons; l'identité de l'agent pathogène de l'érysipèle et de cette pneumonie a justifié l'analogie de leur marche.

L'étendue de la lésion, les signes locaux, l'examen thora-

cique simulaient à s'y méprendre ceux de la pneumonie lobaire, mais l'expectoration permettait de modifier le diagnostic, comme l'a indiqué notre regretté camarade Duponchel.

Au lieu de crachats jaunes, rouillés, visqueux, adhérents, le malade rejetait un liquide muqueux, filant, aéré, ressemblant plus aux crachats de la bronchite qu'à ceux de la pneumonie.

La marche de la maladie était caractéristique. Le début était analogue à celui que nous avons décrit pour la forme lobaire, plus insidieux encore; l'évolution s'effectuait par poussées successives qui prolongeaient la maladie de 2 à 3 semaines. La fièvre, d'allures rémittentes, donnait lieu à une courbe des plus irrégulières; le tracé ci-joint, emprunté à la description de M. Duponchel, en donne une excellente idée (1).



L'examen bactériologique révéla dans ces formes l'existence constante et prédominante du streptocoque pyogène.

Les complications pleurales étaient presque toujours la règle, et leur importance dans beaucoup de cas motiva la conception d'un type spécial, appelé pleuro-pneumonie.

---

(1) Voir *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, 1890, p. 40.

Pleuro-pneumonie. — Dans la plupart des cas la plèvre participait à l'inflammation du poumon ; les lésions observées peuvent être classées sous quatre formes différentes :

1° La plèvre était le siège d'épaisses fausses membranes grisâtres, irrégulières, enserrant le poumon et empêchant le retour à l'état normal, au moment de la résolution pneumonique.

Dans ces cas, la pleurodynie était atroce, continue, et ne cédait momentanément qu'à des injections répétées de morphine. La douleur irradiait de préférence du côté de l'abdomen, sans qu'il existât de péritonite pour expliquer cette extension.

De même que dans la pneumonie palustre où cette pleurésie membraneuse s'observe volontiers, ces douleurs persistantes étaient d'un fâcheux augure ;

2° La pleurésie métapneumonique provoquait un épanchement fibrineux peu abondant, en raison de l'augmentation de volume déjà considérable du poumon hépatisé, mais elle ajoutait beaucoup au danger de la situation, soit en déplaçant fortement le cœur ou les organes contenus dans le médiastin, soit en diminuant la capacité respiratoire du poumon indemne.

Les épanchements s'effectuaient avec une rapidité extraordinaire et, par suite de la tendance des plèvres à se cloisonner, ils se formaient dans les points les plus variés. Quatre jours après le début d'une pleuro-pneumonie, nous fûmes obligés d'évacuer par la thoracenthèse un épanchement séreux de 300 à 600 grammes, formé sous la clavicule et déviant le cœur d'une manière alarmante ;

3° L'épanchement cloisonné, au lieu d'être séreux, pouvait être purulent presque d'emblée. La guérison était possible si l'abcès pleural de faible étendue était vidé par un empyème.

Dans qnelques cas où l'opération ne put être effectuée, une vomique s'établit et le malade guérit néanmoins, après avoir rejeté pendant de longs mois d'énormes quantités de pus.

Dans un seul service du Val-de-Grâce, il fut possible d'observer quatre cas de cette dernière catégorie ;

4° La plèvre tout entière était le siège d'une suppuration

intense; l'opération de l'empyème devenait urgente dès les premiers jours.

La participation des autres séreuses de l'économie au processus inflammatoire entraînait la mort fatalement.

En six jours, l'opération de l'empyème dut être pratiquée sur quatre malades du service de M. le médecin principal Laveran, qui propose de ranger toutes ces manifestations purulentes dans une classe à part, intitulée : grippe infectieuse.

Ces pleuro-pneumonies augmentaient dans une haute proportion la gravité de l'inflammation pulmonaire ; la statistique obituaire du 16e corps d'armée pourra nous édifier à cet égard.

Sur 20 décès, 18 furent dus à des complications pneumoniques ainsi réparties :

Broncho-pneumonie	4 cas.
Pneumonie unilatérale	1 cas.
Pneumonie double	2 cas.
Pleuro-pneumonie	11 cas.

En présence de ces chiffres, tout commentaire est superflu.

VI. — *Pleurésies.*

L'inflammation localisée exclusivement aux plèvres fut beaucoup plus rare que la participation de ces membranes aux phénomènes morbides dont les poumons étaient le siège.

La congestion de la muqueuse bronchique et du parenchyme pulmonaire s'étendait d'ordinaire aux plèvres et se traduisait par les symptômes bien connus de la pleurésie sèche : pleurodynie accentuée par les mouvements respiratoires et frottements localisés aux bases de préférence. La persistance de ces signes stéthoscopiques, après la disparition des autres symptômes, entraînait pour le malade et le médecin l'obligation d'une étroite surveillance et du maintien au repos. Toute reprise prématurée du service était suivie, à bref délai, d'une rechute ou d'une complication.

L'apparition d'un épanchement pleural plus ou moins abondant fut constatée à diverses reprises, surtout chez des sujets de constitution délicate et suspects de tuberculose.

Avec une fièvre dépassant à peine 38°5 et un épanchement modéré, quelques malades étaient en proie à des phénomènes généraux graves et à une véritable suffocation.

La dypsnée, à crises intermittentes, était surtout déterminée chez ces patients par la concomitance d'une congestion pulmonaire ou d'une bronchite généralisée. Les deux lésions, presque insignifiantes, chacune envisagée isolément, mettaient par leur action commune l'existence en danger. C'est à ces formes, jadis, qu'on donnait le nom de pleurésies *catarrhales*. Faute d'une intervention énergique, quelques malades ont succombé au milieu d'une crise nocturne, provoquée par des symptômes d'asphyxie.

Les épanchements se formaient dans quelques cas avec une rapidité excessive et dans les endroits les plus variés, grâce à la division de la cavité pleurale par de nombreuses cloisons.

Tel de nos malades ponctionné, au deuxième ou troisième jour, pour une pleurésie gauche avec épanchement postéro-inférieur, dut l'être de nouveau, dès le lendemain, au-dessus du mamelon, par suite de la formation, en une nuit, d'une poche située sous la clavicule gauche. Le cœur était fortement dévié, la situation, devenue alarmante, exigeait une rapide intervention amplement justifiée, du reste, par l'évacuation de 600 grammes d'une sérosité riche en leucocytes.

VII. — *Grippes compliquées pyohémiques.*

En relatant à la Société médicale des hôpitaux, dans la séance du 24 janvier 1891, l'histoire de huit cas graves dans lesquels figuraient surtout des pleurésies ou pleuro-pneumonies purulentes à côté de péritonites suppurées et de myélite ascendante, M. Laveran proposa de ranger toutes ces formes sous le nom de *grippe infectieuse*.

L'agent pathogène trouvé chez tous ces malades fut le streptocoque pyogène. Dans le langage médical courant, on tend à appeler *infectieuse* toute maladie qui, d'habitude nettement localisée, comme la pneumonie, par exemple, provoque, par extraordinaire, une intoxication ou des manifestations générales. Mais toutes les maladies microbiennes

étant des maladies infectieuses, le terme infectieux a déjà une signification toute spéciale. Mieux vaudrait, à notre avis, désigner toutes ces complications suppuratives sous la rubrique de *grippes compliquées pyohémiques*, dont le sens serait plus précis et aussi plus exact.

Pleurésies purulentes. — Ces pleurésies furent fréquentes, non seulement à Paris, au Val-de-Grâce, mais encore dans tout le 16[e] corps d'armée, à Clermont-Ferrand, en Tunisie comme en Algérie.

Le pus se formait avec une rapidité extrême, il fallait pratiquer l'empyème dès les premiers jours, du troisième au huitième, sinon le malade était voué à une fin rapide. Par suite du cloisonnement des cavités pleurales, la collection purulente s'effectuait dans les points les plus inaccessibles, souvent entre les lobes pulmonaires. Nous avons constaté un de ces abcès au niveau de la partie supéro-externe du poumon gauche; malgré la présence de près de 800 grammes de liquide, le cœur n'était pas dévié, retenu qu'il était à sa place normale par de fortes adhérences.

Si la collection n'était pas considérable, elle échappait à toute les ponctions exploratrices, et une vomique ne tardait pas à se produire. Plusieurs mois après l'épidémie, les services restaient encombrés de quelques-uns de ces malades, à facies bouffi et blafard, qui remplissaient, d'abord tous les jours, puis à des intervalles plus longs, un ou plusieurs crachoirs de pus verdâtre, mélangé à une mousse blanchâtre. Le streptocoque y persistait tenace. La guérison s'établissait lentement, après d'incessantes rechutes; des accidents pyohémiques se produisaient toutes les fois qu'une oblitération de la fistule bronchique empêchait l'évacuation du pus du foyer.

La plèvre n'était pas toujours seule à suppurer; le péricarde, le péritoine, les méninges étaient envahis soit isolément, soit simultanément, et la mort par pyoémie en était la conséquence inévitable. La plupart des rapports de nécropsie contiennent des observations de cette catégorie, et, si quelques décès sont attribués à des péricardites, des péritonites ou des méningites purulentes, il était rare que la suppuration fût exactement limitée à l'une des séreuses; les

articulations et souvent les parties molles du tronc et des membres participaient à cette infection.

En voici deux exemples empruntés au rapport de M. le directeur du 16e corps :

S..., au 100e d'infanterie, entré à l'hôpital le 3 janvier, décédé le 22 janvier. Pleurésie purulente droite, pneumonie droite suppurée, pleurésie fibrineuse gauche, péricardite purulente.

T..., 2e génie, entré à l'hôpital le 21 décembre, décédé le 22 janvier. Broncho-pneumonie infectieuse, endopéricardite, pleurésie suppurée, méningite.

Péritonite suppurée. — Il importe toutefois de ne pas trop généraliser ; il est arrivé chez quelques malades que le processus pyohémique est resté limité à une seule des séreuses de l'économie ; témoin les faits suivants :

Un malade traité à l'infirmerie pour une grippe ordinaire est apporté au Val-de-Grâce, à la suite du développement de symptômes de péritonite suraiguë ; il meurt quelques heures après son entrée dans les salles. A part une congestion intense des poumons, on ne constate que l'existence d'une péritonite aiguë suppurée, sans qu'il soit possible de trouver l'origine de cette inflammation. (M. Laveran.)

Un cas de même espèce a été signalé, à Auxonne, chez un soldat du 10e d'infanterie.

Méningites suppurées. — On peut ranger dans les formes pyohémiques, les méningites cérébrales consécutives à une otorrhée, à un phlegmon de l'œil, à des abcès de la face ou du cuir chevelu, et toutes les méningites suppurées relevées pendant l'épidémie de grippe, comme première et unique manifestation de cette dernière maladie.

Mais l'inflammation n'est pas restée bornée aux méninges de l'encéphale ; quatre cas de méningite cérébro-spinale ont été signalés à titre de complication grippale, un dans le 17e corps, à Castelsarrasin ; un dans le 18e, à Libourne, et deux dans la province d'Oran.

Pareils faits avaient été constatés par Michel Lévy et Corne, dans les épidémies de grippe en 1847, 1868, 1870.

Péricardites. — Le péricarde a été, comme toutes les séreuses, envahi par l'inflammation purulente, mais, dans la majorité des cas où son atteinte est mentionnée, il est

indiqué que la péricardite a été consécutive à une pneumonie, à une pleurésie séreuse ou purulente.

Ainsi, nous lisons dans le relevé des décès du 16e corps :

I. — F..., 100e de ligne, entre à l'hôpital le 1er janvier, meurt le 9 ; pneumonie droite, hépatisation rouge, bronchite généralisée, splénisation pulmonaire gauche, péricardite purulente.

II. — C..., 100e de ligne, entré le 2 janvier, décédé le 10 ; pneumonie double, hépatisation grise, bronchite capillaire, péricardite séro-purulente, pleurésie séro-fibrineuse droite.

A ces deux faits on peut joindre les observations de S. et de T. mentionnées plus haut (page 302), et un cas analogue, constaté en Tunisie, à l'autopsie d'un malade mort de broncho-pneumonie.

Phlegmons, abcès, adénites suppurées, furonculose. — Indépendamment des suppurations localisées aux séreuses de l'organisme, la pyohémie détermina des manifestations plus superficielles et partant moins redoutables, en raison de l'application facile des moyens de traitement.

Il est à peine besoin d'ajouter que, dans ces cas, le streptocoque n'a pas été le seul agent de la suppuration en cause; tous les autres pyogènes, les staphylocoques entre autres, ne sont que trop volontiers intervenus pour produire ce qu'en épidémiologie on appelle une constitution inflammatoire.

Lors de l'épidémie, chirurgiens et médecins ont vu surgir de tous côtés des phlegmons, des abcès chez leurs malades, et cela pour les causes les plus futiles; les militaires déjà en traitement dans les salles pour des affections graves parurent rester indifférents à l'action du nouvel agent morbide, mais ils subirent l'atteinte des auxiliaires de la grippe, de tous les agents pyogènes. Dans notre service, la convalescence de 5 hommes atteints de fièvre typhoïde se prolongea indéfiniment par suite de la production chez les uns d'innombrables abcès sous-cutanés, chez les autres de phlébites étendues ou d'angines pseudo-membraneuses. Les furoncles devinrent aussi plus fréquents et, dans le 6e corps, le 156e d'infanterie eut un certain nombre de ses hommes invalidés par des abcès sous-épidermiques, siégeant particulièrement aux extrémités des doigts.

Les lymphangites furent de même couramment observées.

En Tunisie, des angines grippales furent suivies d'adénites suppurées et de plegmons cervicaux.

A côté de ces complications pyohémiques viennent immédiatement se ranger certaines complications septicémiques dont plusieurs sont dues à l'action du streptocoque ; ce sont : l'érysipèle, l'endocardite ulcéreuse, la phlébite et d'autres, de nature indéterminée, comme le rhumatisme.

VIII. — *Erysipèle.*

Que les érysipèles de la face soient devenus communs dans le cours de l'épidémie de grippe, le fait n'a en soi rien de surprenant, étant donnée l'importance considérable dévolue au streptocoque pyogène dans les nombreuses complications de cette dernière maladie ; son apparition fut particulièrement fréquente dans le gouvernement militaire de Paris et dans les 1er et 6e corps d'armée.

La similitude des streptocoques érysipélateux et pyogènes paraît ressortir davantage de la grande tendance qu'eurent ces érysipèles grippaux à provoquer des phlegmons, des abcès de la face ou des orbites, et même des méningites. M. Du Cazal en a cité un exemple remarquable (1).

A Verdun, on cite trois érysipèles de la face survenus chez des grippés atteints, l'un d'otorrhée, les autres de pneumonie ; un de ces érysipèles gagna le tronc et laissa à sa suite un phlegmon du bras et de l'aisselle.

IX. — *Endocardites, myocardites.*

Les lésions de l'endocarde, les végétations, les ulcérations de cette membrane, les altérations interstitielles du muscle cardiaque peuvent être provoquées par les agents ordinaires de la suppuration et notamment par le streptocoque ; c'est un fait que l'expérimentation a confirmé d'une manière irréfutable.

---

1) *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*, 1890, p. 3.

Végétations et ulcérations peuvent être produites sur l'endocarde, en l'absence de toute irritation mécanique; néanmoins, en clinique, de même que sur l'animal en expérience, les altérations antérieures de cette membrane ont été une puissante cause occasionnelle.

Ainsi, en Tunisie, un officier français du 4e tirailleurs, atteint d'insuffisance mitrale, mais sans le moindre symptôme d'asystolie, est mort subitement, dans le cours d'une grippe bénigne. A Sousse, M. le médecin-major Frilet a observé deux endocardites survenues, l'une pendant la convalescence d'une grippe ordinaire et qui se manifesta par des palpitations, des intermittences cardiaques et un souffle systolique à la pointe, l'autre dans le cours d'une grippe de forme rhumatismale.

M. Longet a observé trois cas d'endocardite, à Givet.

X. — *Phlébite, Phlegmatia alba dolens.*

Les recherches de MM. Vaillard et Vincent ont prouvé l'existence de streptocoques dans le sang et dans les caillots d'une phlébite, de malades ayant succombé à des grippes pyémique ou septicémique; ces constatations nous obligent à considérer les phlébites comme une des complications possibles sinon fréquentes de la grippe. De fait, nous avons été frappé par le nombre élevé de phlegmatia alba dolens survenue dans nos salles au Val-de-Grâce, pendant l'épidémie de grippe. Ces phlegmatia guérirent généralement, malgré l'envahissement des veines des deux membres inférieurs, mais elles prolongèrent indéfiniment le traitement et, à maintes reprises, provoquèrent de légers accidents pulmonaires ou cérébraux, par émission probable de quelques petits caillots emboliques.

Une phlébite ophtalmique double occasionna des accidents graves et fut suivie de cécité chez un malade du service de M. Robert, à Verdun.

XI. — *Rhumatismes et lésions articulaires.*

Y a-t-il entre la grippe et le rhumatisme articulaire une relation assez étroite pour faire admettre une forme de

grippe rhumatismale ? Nous ne saurions l'affirmer. Nous penchons plus volontiers vers l'idée de considérer le rhumatisme comme une affection surajoutée.

Quoi qu'il en soit, on a constaté, notamment dans les 6e et 9e corps, que la grippe a, dans une proportion notable, réveillé les douleurs chez d'anciens rhumatisants et a créé de toutes pièces des rhumatismes aigus chez des individus indemnes jusque-là. Le rhumatisme a pris généralement la forme polyarticulaire.

A Givet, M. Longet a observé dix malades, chez lesquels des affections de nature rhumatismale ont aggravé la grippe. Chez un homme qui succomba à une pleurésie et à une péricardite purulentes avec hypérémie considérable de l'endocarde, la grippe débuta par des douleurs articulaires généralisées.

Dans le 1er corps, MM. Renard et Pouillaude ont signalé sept cas de grippe compliquée de manifestations rhumatismales articulaires très nettes et fort vives ; deux des malades de M. Renard avaient déjà subi antérieurement des atteintes de rhumastisme.

Il est un fait postérieur à l'épidémie de grippe et peut-être tout à fait contingent que nous ne pouvons passer sous silence, c'est la fréquence inusitée des entrées pour rhumatisme articulaire à l'hôpital du Val-de-Grâce, pendant les années 1890-1891, depuis l'épidémie de grippe. Il nous semble qu'il y a dans cet accroissement si notable plus qu'une coïncidence et qu'il est bon de la signaler, ne serait-ce qu'à titre documentaire. Pareille observation a été faite par M. le médecin principal Frilley, notamment à Lunel, sans parler de la ténacité spéciale des douleurs articulaires chez les grippés.

XII. — *Éruptions cutanées compliquant la grippe.*

Les éruptions cutanées ont été observées assez communément, pour qu'au début de l'épidémie on ait songé à la dengue, maladie inconnue en nos climats, mais que des relations récentes ont mieux fait connaître au public médical européen.

Une observation plus longue a permis de rectifier ce diagnostic.

Il n'en est pas moins acquis que la grippe peut se compliquer d'érythèmes rappelant le rash des fièvres éruptives et de manifestations herpétiques, vésiculeuses, ortiées ou autres, mais dans une proportion infiniment plus restreinte qu'on ne l'a avancé.

Les rapports de nos collègues vont nous édifier à cet égard :

Des exanthèmes divers, rapprochés tantôt de l'urticaire, tantôt de l'érythème, ou traités d'éruptions scarlatiniformes ont été notés par MM. Bourdin, Billet, Bonnefoy, Pruvost, Prieur, Renard, mais en petit nombre, une douzaine de cas en tout. (M. le médecin inspecteur Arnould.)

A Saint-Omer, M. Chatain a constaté, au matin du deuxième jour, chez 8 de ses 300 malades, l'apparition de taches érythémateuses, surtout abondantes au visage.

Dans le gouvernement militaire de Paris et dans les 5e et 6e corps, quelques cas d'érythème rubéoliforme ou scarlatiniforme, particulièrement sur les membres, furent notés dans presque toutes les garnisons, mais en petit nombre.

Le rapport du 6e corps cite en outre 3 ou 4 cas d'urticaire et d'assez fréquentes éruptions d'herpès siégeant aux lèvres, au nez, sur les joues, aux oreilles.

7e corps. — On mentionne quelques complications spéciales du côté de la peau, des rashs scarlatiniformes, des éruptions herpétiques, des furoncles anthracoïdes.

8e corps. — 15 cas d'éruptions scarlatiniformes furent observés.

9e corps. — Il n'a pas été constaté d'éruption du genre de celles qui sont signalées dans les épidémies de fièvre dengue.

10e corps. — Des éruptions rubéoliques n'ont été observées qu'à Rennes, au 7e d'artillerie, et à Vitré, au 70e de ligne ; elles ont varié quant à leur durée et leur siège, tandis qu'elles paraissent avoir été fugaces et limitées à la face, au cou, au thorax, chez les grippés du 7e d'artillerie ; elles auraient disparu très lentement chez les malades du 70e de ligne qui en étaient également porteurs sur les membres.

13e corps.— Le rash n'a été mentionné chez les grippés qu'à Aurillac, au Puy, à Roanne, au 98e de ligne ; encore faut-il faire des réserves à cet égard, parce que, peu de temps avant l'apparition de la grippe, la scarlatine sévissait dans ces localités.

15e corps. — Les exanthèmes parurent y avoir été plus fréquents que dans le reste de l'armée.

A Grasse, M. l'aide-major Poujol, chargé du service sanitaire d'une compagnie de chasseurs alpins, rapporte ce qui suit :

« Mais ce qui attirait l'attention, c'était une éruption ressemblant

beaucoup à celle de la scarlatine, bien que d'une teinte plus rosée et donnant ensuite lieu à une desquamation furfuracée. Dans quelques cas, cet érythème était généralisé sur tout le corps, mais le visage, le cou, le tronc, l'abdomen, la face interne des cuisses ont été les régions où l'on a pu le plus souvent le trouver.

« Dans un cas, indépendamment de ce rash, nous avons observé une éruption miliaire de vésicules, blanchâtres au sommet et répandues sur l'abdomen. Cet homme a été malade durant six jours, alors que ses camarades étaient généralement guéris au bout de trois, et a de plus récidivé. »

Des cas analogues ont été constatés à Menton (27e bataillon de chasseurs), à Tarascon (11e dragons) et à Bastia, où l'éruption avait une couleur rouge foncé.

16e corps. — Quelques éruptions furent vues à Rodez et à Montpellier; à Fort-les-Bains on observa une éruption rosée, papuleuse, durant 24 heures.

A Lodève, il se produisit, dans la deuxième période de l'épidémie, et le plus souvent chez des hommes ayant eu la grippe, une éruption presque papuleuse comme dans la variole, plutôt violacée que rouge, avec angine érythémateuse ou pseudo-membraneuse et bronchite capillaire, suffocante; elle fut suivie de desquamation furfuracée; mais, ajoute M. le médecin principal Frilley, lors de l'épidémie de rougeole en 1889, on avait déjà constaté cette forme éruptive spéciale.

Dans la même localité, on a signalé, comme épiphénomènes de la grippe, des éruptions de zona et des herpès de la face.

Dans le 17e corps, où régnaient des épidémies de rougeole et de scarlatine, la grippe provoqua parfois, lors de son invasion, des éruptions fugaces et sans desquamation, qui rendirent le diagnostic incertain au début.

C'est au 18e d'artillerie que les faits les plus nombreux de ce genre ont été observés.

18e corps. — En dehors des éruptions d'herpès, surtout labial, et de la desquamation furfuracée qui suivent les transpirations profuses, il n'y a eu aucune éruption cutanée spéciale.

Division d'Alger. — On signale quelques cas d'herpès des lèvres, un cas de miliaire et quelques rashs, au niveau des coudes de préférence.

Oran. — Tous les malades, à Nemours, et en nombre variable dans d'autres garnisons (Bel-Abbès, Daya, El-Aricha, Mascara, Mostaganem, Oran, Tiaret), ont présenté une roséole légère, sans desquamation, occupant la face, le cou et quelquefois la poitrine, d'une durée de 1 à 2 jours. On vit bien plus rarement une éruption scarlatiniforme, parfois suivie de desquamation, à Bel-Abbès, Oran, El-Aricha, Tiaret.

Constantine. — A Sétif, on eut à constater une trentaine de cas d'éruption scarlatineuse ou rubéolique. A Batna, Biskra et Tébessa, les cas de forme nerveuse ont été précédés généralement d'une éruption d'urticaire. Ailleurs, les éruptions ont été rares.

Tunisie. — L'exanthème grippal a été très rarement observé : dans quatre cas on a constaté une éruption légèrement papuleuse, semblable à la rougeole. Une fois il s'est produit un rash scarlatiniforme généralisé, mais qui disparut au bout d'un jour, sans desquamation.

A Sousse, cinq malades ont présenté un exanthème scarlatiniforme avec desquamation en plaques et complications rénales, ce qui porte à penser qu'il s'agit ici peut-être de cinq cas de scarlatine.

Nous avons tenu à citer tous les cas d'éruption constatés dans les différentes garnisons, afin de bien attester que les exanthèmes n'ont été dans l'épidémie de grippe de 1889-1890 qu'un épiphénomène sans grande importance générale ni fréquence. Cette complication a paru, dans quelques localités, dépendre surtout du voisinage de malades atteints de fièvre éruptive.

XIII. — *Organes de la vision.*

Le larmoiement accompagnait habituellement l'injection des conjonctives et disparaissait avec elle ; quelques conjonctivites purulentes cependant ont été signalées dans certaines garnisons, sans avoir affecté une importance comparable à celle des otites.

Ces conjonctivites succédaient à une névralgie orbitaire violente ou à une éruption herpétique locale ; l'extension de l'inflammation des fosses nasales à la conjonctive par les voies lacrymales en a été plus ordinairement l'origine. L'œdème des paupières, sans conjonctivite ni albuminurie, et des dacryocystites tenaces figurent en outre parmi les complications grippales des organes visuels.

A Verdun, M. Robert a donné ses soins à un jeune soldat du 150e de ligne qui, dans la convalescence d'une grippe d'apparence bénigne, fut pris brusquement d'un gonflement très dur des paupières, d'un chemosis conjonctival avec exophtalmie considérable et, consécutivement, d'une cataracte capsulaire double avec atrophie des nerfs optiques. Le malade fut envoyé au Val-de-Grâce et dut être proposé pour la retraite.

Dans le 12e corps, on a rattaché à l'influence grippale un cas d'iritis suivie de perte de la vue du côté atteint et d'accidents graves du côté opposé.

A Nemours (Oran), l'apparition brusque d'une conjonctivite grave des deux yeux coïncida avec la disparition des autres symptômes de la grippe ; un ulcère torpide et serpi-

gineux et la perforation de la cornée de l'œil droit furent la conséquence de cette complication.

XIII *bis*. — *Organes génito-urinaires*.

Les accidents du côté des organes génitaux semblent avoir été rares dans notre armée, pendant l'épidémie d'influenza, du moins la plupart des rapports les passent-ils sous silence.

Dans le 6e corps, on attribue à la grippe, sans en donner les preuves, un cas de polyurie, un de dysurie, deux hématuries et deux orchites, l'une simple et l'autre double.

Dans le même corps, à Verdun, M. Robert eut à traiter trois néphrites aiguës survenues dans le cours de la grippe, et il attire en outre l'attention sur ce fait que, dans le courant des mois de février et mars, 15 malades furent hospitalisés pour la même affection, chiffre très élevé, eu égard à la rareté habituelle de cette maladie.

Dans la division d'Alger, un sous-officier succomba à une pneumonie associée à une néphrite infectieuse.

En Tunisie, six fois, et avec une issue fatale dans deux cas, l'appareil rénal a été atteint ; quatre malades du 4e zouaves, à Zaghouan, présentèrent, à la fin de l'épidémie, des accidents de néphrite aiguë dont ils guérirent.

A Sousse, un homme du train, atteint de rhumatisme articulaire, a succombé à la suite d'une néphrite aiguë, mais la nature grippale de cette complication nous a paru discutable.

Les altérations rénales consécutives à la grippe ont été fort peu communes dans l'armée, aussi bien du reste que dans la population civile.

Dans la grippe comme dans toutes les affections fébriles, les premières urines étaient fortement chargées de matières extractives ; de plus, d'après les recherches de M. Hayem (1), ces urines sont chargées d'urobiline, même en l'absence

---

(1) Voir *Bulletin médical*, 1890, p. 97.

d'alcoolisme ou d'autres affections antérieures. L'urobilinurie se constate chez les grippés les plus épargnés et augmente d'intensité en raison directe de la gravité de l'atteinte.

Nous compléterons ce résumé succinct des affections des organes génito-urinaires par l'observation suivante due à M. le médecin-major de 1re classe du 2e tirailleurs algériens :

« Notre collègue signale comme une suite de l'état catarrhal une recrudescence marquée de l'écoulement dans la blennorrhagie ancienne. »

XIV. — *Glandes.*

L'angine grippale provoqua, parfois, un gonflement considérable des régions parotidiennes et sous-maxillaires; mais on a noté, au camp du Ruchard, l'apparition d'oreillons chez deux malades touchés par l'épidémie. Rappelons ici que, dans le 6e corps, deux orchites ont été attribuées à l'action pathogène de l'agent de l'influenza.

Les oreillons sévissent d'une manière constante dans notre armée; il est donc fort probable que les parotidites et les orchites dont il est question soient le fait de l'association de deux maladies infectieuses. La rareté des cas de cette espèce nécessite, il nous semble, la plus grande réserve dans leur interprétation.

Au camp du Ruchard, chez les malades observés, les deux affections furent légères et de courte durée, elles furent accompagnées d'epistaxis. (M. Villedary.)

XV. — *Tube digestif.*

Le chapitre des complications observées du côté des organes digestifs se réduit aux citations suivantes :

La forme gastrique compliquée d'adynamie et de fièvre plus ou moins vive simulait, à s'y méprendre, l'invasion d'une fièvre typhoïde; le diagnostic ne put être établi, dans quelques cas, qu'après une observation de quatre à cinq jours.

La diarrhée séreuse ou bilieuse a quelquefois acquis un

certain degré d'intensité et s'est montrée rebelle aux médications habituelles, rappelant par cette ténacité les diarrhées d'origine nerveuse des personnes atteintes de la maladie de Bassedow.

A Senlis, un cuirassier a succombé au bout de huit jours à une diarrhée cholériforme.

Les militaires qui, antérieurement, souffraient de troubles digestifs ont témoigné une grande tendance à contracter des diarrhées tenaces pendant l'épidémie.

Dans le gouvernement militaire de Paris, dans les 9e et 15e corps, quelques hommes furent pris d'accidents dysentériformes (selles sanglantes, épreintes, ténesme), cédant avec peine aux moyens classiques. A Nice, un chasseur du 23e bataillon a succombé à une hépatite dysentérique développée au milieu d'une atteinte de grippe. Un fait analogue s'est produit à Cholet, au 77e d'infanterie; les lésions trouvées à l'autopsie furent celles de la dysenterie. M. le directeur du 9e corps, en rapportant ce décès, a cru devoir ajouter qu'il paraît un peu hasardé de faire de cette affection une complication de la grippe.

A Avignon, un certain nombre de victimes de l'influenza ont présenté de l'ictère ; dans le 6e corps, on en a noté dix cas.

En raison de son aptitude toute spéciale à déceler chez chaque individu le *locus minoris resistentiæ*, la grippe a volontiers revêtu la forme gastro-intestinale chez les hommes qui avaient été atteints d'affections du tube digestif, à la suite d'un séjour antérieur dans les pays chauds.

Au début de l'épidémie, on avait attaché quelque importance à l'augmentation du volume de la rate ; bien que l'attention de tous les médecins fût attirée de ce côté, l'hypertrophie de cet organe fut rarement vérifiée, même en Algérie, soit au lit du malade, soit à l'autopsie; dans les rares nécropsies où la tuméfaction et le ramollissement de la rate furent constatées, la mort avait été occasionnée par une grippe compliquée pyohémique.

C) Maladies compliquées ou provoquées par la grippe.

Modifiée ou aggravée par ces complications diverses, la grippe, à son tour, est venue traverser la plupart des maladies aiguës ou chroniques régnantes.

Fièvres typhoïde et palustre. — Lors de l'invasion épidémique, plusieurs militaires, épuisés par une diarrhée de Cochinchine et du Tonkin, et quelques typhiques étaient en traitement dans les salles du Val-de-Grâce; les premiers, dont l'état, du reste, était fort grave, ont été rapidement enlevés par des congestions pulmonaires, alors que l'atteinte grippale semblait légère au début. Les derniers ne parurent guère influencés par la maladie régnante elle-même, mais des suppurations profuses, des phlegmatia alba dolens, des angines pultacées, attestèrent l'action nocive des agents auxiliaires de l'influenza.

L'aggravation des maladies en cours d'évolution et notamment des fièvres typhoïdes a été constatée dans plusieurs garnisons du gouvernement militaire de Paris et dans plusieurs garnisons du 10ᵉ corps.

De même dans le 17ᵉ corps, deux décès de fièvre typhoïde ont été inscrits à l'actif de la maladie épidémique.

Dans toutes les épidémies antérieures, les médecins ont relevé la gravité des atteintes chez les vieillards et chez les cachectiques de toutes les catégories; les personnes débiles ont payé certainement un plus lourd tribut à la maladie; le catarrhe suffocant, la bronchite capillaire, les accès syncopaux ont été souvent leur triste apanage.

En Algérie, en Tunisie, les médecins ont accusé la grippe de réveiller de violents accès de fièvre chez d'anciens impaludés, et des troubles gastro-intestinaux chez les sujets éprouvés antérieurement par la dysenterie et l'hépatite.

Tuberculose. — Les hommes atteints de bronchite, d'emphysème ou de tuberculose ont été spécialement éprouvés par les complications catarrhales. Au Val-de-Grâce, huit tuberculeux ou cachectiques ont succombé rapidement aux atteintes de l'influenza. Sur sept décès, au 1ᵉʳ corps, deux ont trait à des tuberculoses aggravées. Pour toute l'armée,

dix militaires sont signalés comme ayant succombé à des causes du même ordre.

Dans trois cas, une tuberculose miliaire survint pendant la convalescence de la grippe et emporta les malades, chez lesquels rien jusqu'alors n'avait fait soupçonner la tuberculose. Ces chiffres donnent une faible idée du rôle néfaste de l'influenza sur le développement de la tuberculose, soit qu'elle l'ait provoquée chez les uns, soit qu'elle ait précipité sa marche chez les autres. Sans parler de tous les sujets qui font depuis deux ans remonter leur maladie à l'épidémie de l'influenza, les rapports placés sous nos yeux insistent avec raison sur le grand nombre d'hommes qu'on dut, sans délai, éliminer pour tuberculose manifestée à la suite de la grippe. Un seul corps d'armée, le 16e, réforma pour ce motif six sujets, et il y a lieu de penser que les autres corps subirent de ce chef un déchet à peu près semblable.

Il nous paraît intéressant de reproduire ici le résultat des observations relevées dans les divisions de l'hôpital d'Amélie-les-Bains, consacré, comme on sait, au traitement des tuberculeux :

A la 1re division, il y eut 40 officiers plus ou moins gravement atteints et plusieurs tuberculeux subirent une exacerbation manifeste de leur état local. Il est même fort probable que le décès de l'un d'eux qui, à son arrivée, ne présentait que des signes de ramollissement, sans phénomènes cavitaires, fut précipité par l'atteinte de la grippe. Il parut aussi évident que les résultats obtenus par le traitement thermal, pendant la première saison, furent rendus très inférieurs à ceux habituellement constatés ; chez plusieurs officiers on dut même suspendre tout traitement.

On remarqua enfin que la proportion des gains en poids des malades fut sensiblement inférieure à celle constatée pendant la première saison d'hiver de l'année précédente.

A la 2e division, on eut 45 grippés, dont plusieurs avec complications pulmonaires, toux quinteuse, presque striduleuse, bronchite généralisée, parfois même broncho-pneumonie d'intensité variable.

On constatait aussi, notamment le soir, des poussées de douleurs articulaires très tenaces.

A la 3e division, la grippe atteignit 35 malades sur 48, soit une proportion de 73 p. 100 ; le plus habituellement on eut des poussées congestives vers l'appareil pulmonaire, cédant assez rapidement aux révulsifs, aux ventouses sèches ; parfois il y eut de la broncho-pneu-

monie avec mouvement fébrile fort intense. Chez tous les tuberculeux enfin, on eut des poussées aiguës d'une gravité plus ou moins considérable.

Au résumé, l'épidémie de grippe fut fatale à la plupart des malades en traitement, et l'on peut dire qu'elle a faussé complètement les résultats thérapeutiques immédiats du traitement thermal. (M. le médecin principal Frilley.)

Non seulement, la grippe favorisait l'apparition des bronchites chez les catarrheux, mais elle rappelait aussi la pleurésie chez d'anciens pleurétiques guéris depuis un certain temps; M. Longet en a vu trois exemples à Givet.

L'influence néfaste de la grippe s'est manifestée bien au delà de la période épidémique. Depuis cette époque on a été frappé, de tous côtés, de la fréquence inusitée du rhumatisme articulaire, des angines, de bronchites tenaces et surtout de pneumonies d'une gravité insolite; soit que les organismes aient été profondément détériorés, sous l'action de l'influenza, soit que cette maladie ait accru la virulence de tous les agents pathogènes, considérés comme la cause habituelle de ces diverses affections.

Terminaison et durée.

A part les formes abortives, où le malade, 24 heures après avoir ressenti un accès de fièvre ou éprouvé un malaise léger, se déclarait entièrement dispos, la terminaison de la maladie était en général lente.

Dans les formes nerveuses, la fièvre, les douleurs cédaient brusquement; dans la forme congestive des muqueuses, les symptômes catarrhaux s'éteignaient assez rapidement, mais l'inappétence, l'adynamie persistaient plusieurs jours encore.

Quand il existait des complications des bronches et des poumons, la rémission était entrecoupée de poussées aiguës et se prolongeait durant de longs jours.

Pour les mêmes raisons, il est difficile d'établir une durée moyenne de la maladie. Les formes légères, de beaucoup les plus nombreuses, et qui ne motivaient qu'un traitement à la chambre, ne persistaient pas au delà de six jours.

Les formes nerveuses de moyenne gravité, les formes catarrhales exemptes de complications et traitées à l'infirmerie nécessitaient huit à quinze jours de convalescence; quant aux formes graves ou compliquées soignées dans les hôpitaux, un traitement de deux à trois semaines s'imposait régulièrement, et il n'était pas rare qu'on dût le prolonger plusieurs semaines.

Convalescence. — Il s'en faut qu'une convalescence franche succédât immédiatement aux manifestations aiguës. Les observateurs sont unanimes à déclarer que chez tous les grippés l'affaiblissement physique et moral était hors de proportion avec les symptômes constatés et que de longues semaines étaient nécessaires à des hommes, peu touchés en apparence, pour reprendre leur aspect normal et leur activité antérieure.

L'adynamie est le trait distinctif de la grippe épidémique, comme l'a si bien fait ressortir Raige Delorme (1).

L'atteinte profonde de l'organisme se traduisait par une grande pâleur des téguments, l'atonie persistante des voies digestives, une sensibilité extrême au froid, une diminution des forces telle qu'elle rendait tout genre de travail impossible et antipathique, enfin une grande lenteur à récupérer l'énergie morale et physique.

Quelques hommes, convalescents depuis plusieurs jours, étaient pris d'accès de fièvre intermittente quotidienne avec frissons, chaleur, sueurs profuses, sans qu'on pût incriminer l'impaludisme.

Tous les grippés présentaient une grande tendance aux rechutes, aux affections catarrhales de l'appareil respiratoire, aux troubles digestifs et une fâcheuse prédisposition à contracter des pneumonies, des rhumatismes et toutes les affections graves déjà décrites à titre de complications.

Rechutes et récidives. — Les grippés sont-ils menacés de rechutes et de récidives? La réponse, malheureusement, doit être positive; la maladie ne semble conférer qu'une faible immunité.

L'évolution de la maladie n'est pas cyclique comme

---

(1) *Dictionnaire de médecine*, t. 14, p. 304.

celles de la pneumonie et de la fièvre typhoïde ; les rémissions y sont assez fréquentes et une élévation de température avec réapparition des symptômes principaux, après une sédation relative, ne saurait être taxée de rechute ; néanmoins les rechutes sont loin d'avoir été rares ; tel malade paraissait entièrement rétabli, tel autre avait même repris son service, lorsque, sans raison bien déterminée, les troubles morbides antérieurs se reproduisaient.

Dans la plupart des cas, la rechute était constituée par une seconde phase de fièvre, de céphalée, de brisement général ; le plus souvent tous les accidents étaient atténués, mais le contraire eut lieu à maintes reprises et à la suite, soit d'une atteinte légère, soit même d'une atteinte grave.

Ces rechutes ne se sont pas produites partout avec la même fréquence ; voici les quelques données que nous avons pu recueillir sur ce point :

M. Chatain indique des rechutes dans 6 p. 100 des cas (20 sur 300 cas) ; 8 fois sous la même forme ;

6 fois, sous forme de bronchite aiguë ;

3 fois, sous forme d'angine inflammatoire ;

2 fois, sous forme de diarrhée ;

1 fois, sous forme de congestion pulmonaire.

Dans le 6e corps, on estime à 5 ou 6 p. 100 le chiffre des rechutes, et à 8 p. 100 dans le 17e, où elles furent en général moins graves et moins longues que l'atteinte première.

Dans la province d'Oran, elles s'élevèrent à 5 p. 100 des cas ; elles furent notées comme fréquentes en Tunisie. Quelques corps furent d'ailleurs tristement privilégiés sous ce rapport ; nous signalerons, entre autres, le 85e de ligne à Autun et le 136e de ligne à Cherbourg ; la caserne de Karguentah à Oran.

Quant aux récidives de la maladie, c'est-à-dire à sa reproduction chez des personnes guéries depuis plusieurs semaines, elles furent relativement très rares dans les premiers mois.

Si la grippe confère quelque immunité à ceux qu'elle a touchés, celle-ci semble avoir été de courte durée, car, dans le courant de l'hiver 1890-1891, il nous a été donné

de constater qu'un très grand nombre de personnes sévèrement atteintes l'année précédente ont été reprises des mêmes symptômes de l'influenza.

Anatomie pathologique.

A part une congestion intense des muqueuses des voies respiratoires se traduisant par une légère tuméfaction, une rougeur plus ou moins foncée uniforme ou piquetée d'exsudats hémorragiques, à part une hypérémie considérable des poumons et des viscères, aucune lésion organique n'a été signalée comme spéciale à la grippe pure de toutes complications.

L'hypertrophie de la rate s'est rencontrée rarement et seulement dans les formes compliquées.

Diagnostic.

Prévenus de l'apparition probable de la grippe, éclairés par les détails cliniques relatés par les premiers observateurs, les médecins militaires n'eurent aucune difficulté à reconnaître la maladie, lors de l'invasion épidémique.

La rapidité du début, la violence des symptômes nerveux, l'adynamie profonde que ne justifiait aucune lésion organique et surtout l'extrême généralisation des cas morbides constituaient un ensemble de caractères qui ne laissaient guère place au doute.

L'histoire de cette épidémie a prouvé cependant que les formes frustes, à symptômes nerveux insolites, et les formes accompagnées de poussées érythémateuses avaient, au début, embarrassé quelques praticiens et leur avaient fait admettre, pour un moment, qu'on avait affaire à une épidémie de dengue.

Rappelons aussi que certaines formes mixtes avec troubles intestinaux simulaient, à s'y méprendre, l'invasion soit d'une fièvre éruptive, soit d'une dothiénentérie, et qu'on fut porté à confondre quelques angines, bronchites et pneumonies avec les complications du même ordre survenues dans le cours d'une grippe.

La marche de la maladie levait assez rapidement les

doutes, quand on songeait aux fièvres éruptives ou typhoïde, la grippe sans complication tournant court du quatrième au sixième jour.

La difficulté est plus sérieuse pour les affections inflammatoires des muqueuses et du parenchyme pulmonaires.

En ce qui concerne la dengue, il suffit de se rappeler les traits essentiels de cette maladie particulière aux pays chauds, pour rendre toute erreur impossible.

Bronchite. — L'intensité de la fièvre et des phénomènes nerveux sont les seuls signes du début qui permettent de différencier la bronchite grippale de la bronchite ordinaire, cette dernière envahit lentement, successivement les voies respiratoires, sans affecter les allures d'une pyrexie, et elle ne présente pas davantage cette transformation si rapide des crachats muqueux et aérés en expectoration verdâtre purulente, analogue chez un grand nombre de grippés au contenu d'une caverne.

L'adynamie profonde, des névralgies tenaces et une toux quinteuse coqueluchoïde sont des symptômes particuliers à la bronchite de l'influenza. Mais, il faut l'avouer, dans les formes atténuées, la limite de démarcation tend à s'effacer et la confusion est parfois impossible à éviter.

Pneumonies. — *Broncho-pneumonies.* — Toutes les hépatisations pulmonaires survenant dans le décours ou la période de convalescence d'une grippe ont été considérées comme une complication de cette maladie; c'est là une appréciation, peut-être exagérée, mais contre laquelle la critique s'exercerait en vain, malgré la netteté d'évolution de la pneumonie concomitante.

L'erreur, en admettant qu'elle existe, ne peut être évitée en pratique que bien difficilement. La pneumonie lobaire, à pneumocoques, n'exige-t-elle pas, dans la plupart des circonstances, un affaiblissement préalable de la résistance organique? Mais quelle maladie plus que la grippe sidère aussi rapidement les forces de l'organisme envahi? Puis, il faut bien le reconnaître, toutes les particularités que l'on considère comme spéciales aux hépatisations d'origine grippale sont bien loin d'être constantes et se retrouveraient, sans trop d'effort, dans les descriptions cliniques de toutes les

pneumonies ou broncho-pneumonies à l'abri de toute suspicion originelle, en tant que grippe.

Ces réserves faites, rappelons brièvement les différences essentielles : absence presque constante du frisson intense du début qui est remplacé par des frissonnements répétés, céphalalgie pénible, fièvre d'allures rémittentes se prolongeant bien au delà de la durée de la pneumonie lobaire classique, tendance fréquente à l'envahissement successif des diverses parties du poumon, à l'inflammation des plèvres, expectoration maculée de sang, se rapprochant plus de celle de la bronchite que de la pneumonie vulgaire ; enfin, convalescence très prolongée.

Tuberculose pulmonaire. — La grippe compliquée de bronchite capillaire a souvent simulé une poussée tuberculeuse généralisée aux deux poumons, et la recherche du bacille de Koch dans les crachats ne pouvait être, dans ces cas, d'aucune ressource. Les lésions grippales siègent surtout à la base des poumons, elles présentent des périodes de rémission et d'exacerbation, et il est rare qu'elles impriment au malade ce cachet de déchéance profonde que provoque la tuberculose chez ses victimes. Mais ce sont là des différences qui ne deviennent sensibles qu'à la suite d'une observation prolongée. Le fait bien établi que le bacille tuberculeux trouve pendant l'évolution de ces bronchites un terrain favorable à sa dissémination dans l'organisme et à son développement, ajoute encore à la difficulté du diagnostic différentiel.

Pronostic. — Léthalité.

La grippe est une affection bénigne en elle-même, c'est un fait que la nouvelle épidémie dans l'armée a justifié partout où la maladie a été exempte de complications. On ne saurait toutefois accorder assez d'importance à une maladie qui frappe, comme à Paris, les neuf dixièmes de la population, double, pendant près de deux mois, la mortalité générale et la maintient à un chiffre très élevé pendant 15 à 18 mois, qui, dans notre armée, rend indisponible la moitié ou le tiers de l'effectif, durant une période de trois semaines, et compte à son actif 315 décès.

En nous tenant aux faits militaires, on a constaté que les

officiers âgés et fatigués, les militaires malades ou de faible constitution ont été plus sérieusement touchés que les hommes plus jeunes et robustes, et qu'un grand nombre d'adultes ont vu leur santé fortement ébranlée du fait de la grippe. La vigueur de la constitution ne mettait pas à l'abri des complications graves, surtout des pneumonies, observées souvent chez des hommes forts et exempts de toute tare organique.

La forme catarrhale fut la plus grave de toutes, la seule mortelle, en quelque sorte, puisque plus de 90 pour 100 des décès lui reviennent; sa gravité fut surtout le fait de l'inflammation du parenchyme pulmonaire, comme nous l'avons établi plus haut (page 291). C'est à cette dernière complication qu'on doit attribuer la mortalité considérable du 19e corps d'armée (Algérie et Tunisie), dont la morbidité générale cependant avait été inférieure à celle des garnisons de l'intérieur. (Voir page 174.)

En effet, sur les 61 décès provoqués par l'influenza en Afrique, 53 sont dus aux pneumonies.

Les corps de troupes indigènes ont été plus maltraités que les régiments composés de Français, mais le nombre le plus considérable de victimes a été fourni par les ateliers et pénitenciers militaires de notre colonie.

Les travaux de terrassement imposés aux condamnés militaires les prédisposent aux atteintes multiples de l'impaludisme et, par suite, aux inflammations secondaires des poumons.

Dans la division d'Alger, sur 1000 présents, on relève : pour les zouaves, 200 malades et 1,19 décès; pour les tirailleurs, 230 malades et 1,54 décès; pour les condamnés, 123 malades et 4,16 décès.

Sur 6 décès constatés dans la division de Constantine, 4 proviennent des prisons militaires de Bône. (1 par aggravation d'une maladie du cœur, 3 par pneumonie.)

En Tunisie, tandis que les soldats indigènes entrent à peine pour un quart dans l'effectif, ils ont fourni à la morbidité plus du tiers des cas. Sur 41 bronchites capillaires et pneumonies observées, 23 appartiennent aux indigènes avec 5 décès ou 21,7 pour 100.

Prophylaxie.

Notre ignorance de l'agent pathogène de l'influenza et du mode favori de sa propagation rend naturellement incertaine la prophylaxie de cette maladie ; néanmoins on peut tirer quelques indications de l'expérience acquise pendant l'épidémie. Il est de règle d'isoler les malades atteints d'affections contagieuses; ce moyen rend des services, à condition que l'isolement soit absolu. Les couvents, les prisons, les agglomérations humaines faciles à cloîtrer ont pu éviter la grippe en mettant cette mesure en pratique; mais, à part ces conditions exceptionnelles, l'isolement devient impraticable, en face d'une maladie si ubiquitaire et jouissant à un si haut degré de l'ensemble des caractères qui sont les attributs du génie épidémique; on l'a tenté néanmoins en quelques endroits, notamment à l'école militaire de Saint-Hippolyte-du-Fort, dont le médecin était un contagionniste convaincu; mais ce fut sans aucun succès.

La généralisation de la grippe semble difficile à empêcher au milieu de nos grandes agglomérations. Les médecins de l'armée ne s'en sont pas moins efforcés de soustraire, le plus vite possible, le malade à son milieu, soit en dirigeant sur l'hôpital les formes graves et compliquées, soit en traitant à l'infirmerie ou dans des locaux rapidement et convenablement aménagés les cas les moins sévères.

Le chiffre des entrants à l'hôpital a été considérable dans les grands centres militaires et dans les garnisons où les médecins ont hospitalisé tous leurs malades, sans exception; nos établissements hospitaliers, néanmoins, ont pu largement suffire à tous les besoins.

Quant à pratiquer l'isolement des grippés, c'est une autre question; cette mesure peut être considérée comme impraticable dans la majorité des garnisons.

En renversant les données du problème, on peut espérer le résoudre plus aisément, au moins en partie. Comme toutes les grandes épidémies, la grippe, pendant son règne, absorbe à son profit toutes les manifestations morbides; le nombre des malades vulgaires se restreint de telle sorte qu'on peut songer à les réunir dans des salles spéciales, pour consacrer

aux victimes du fléau le maximum des lits disponibles.

L'observation du développement des cas intérieurs dans les hôpitaux a permis d'établir qu'il a suffi souvent d'un isolement relatif pour éviter les cas intérieurs et que, même dans les salles communes, les dangers de contamination n'ont paru considérables que pour les voisins de lit. Il est, par suite, indiqué de réduire le danger en tenant les grippés éloignés le plus possible des anciens hospitalisés, et en pratiquant à leur égard les mesures de précautions hygiéniques mises en œuvre avec grand succès, par quelques-uns de nos collègues, dans les hôpitaux mal aménagés pour l'isolement des maladies contagieuses (1).

Licenciement, dissémination des groupes. — Envoi en permission, en congé. — Cette mesure de précaution a été prise dans la plupart des corps; on a profité de l'approche des jours fériés pour laisser partir le plus d'hommes possible ; en outre, on a accordé un grand nombre de permissions de quelques jours aux convalescents. Ce vide fait devant le fléau a été suivi de l'atténuation rapide de l'épidémie. Si, à leur retour au corps, beaucoup des permissionnaires indemnes durent payer leur tribut à la maladie, il faut ajouter que la deuxième phase épidémique, survenue consécutivement, fut de courte durée et de faible intensité.

Le renvoi rapide dans leurs foyers de tous les hommes qui ne font dans l'armée qu'un séjour peu prolongé (territoriaux, réservistes, dispensés) est une mesure qui s'imposera toujours dans des situations analogues.

Voici le résumé des mesures hygiéniques d'ordre général qui furent prescrites dans toutes les garnisons : réduction des heures de travail au strict nécessaire, suppression partielle ou absolue des exercices en plein air pendant les saisons rigoureuses, retard du réveil, amélioration de la nourriture et distribution de vin, selon les ressources de l'ordinaire, surveillance spéciale au point de vue hygiénique de tous les locaux du casernement, obligation du port de vêtements chauds, du manteau ou de la capote pendant la saison froide,

(1) Voir Burlureaux, *Arch. de méd. et de pharm. militaire*, t. 15, p. 329.

des vêtements de laine en Algérie et en Tunisie, et participation des hommes punis à toutes ces précautions hygiéniques.

Le ministre de la guerre, dans sa haute sollicitude, a bien voulu autoriser tous les corps contaminés à percevoir des allocations supplémentaires de chauffage et à faire aux hommes des distributions de thé sucré (3 grammes de thé et 10 grammes de sucre par ration).

Ces prescriptions furent appliquées, au grand bénéfice de toute l'armée, et plusieurs rapports attribuent à ces mesures bienveillantes d'avoir été d'un excellent effet moral et d'avoir réduit dans une certaine proportion la morbidité militaire.

La plupart des complications de la grippe sont dues à des agents pathogènes résidant dans la bouche, les fosses nasales et les bronches, c'est une indication qu'on ne saurait perdre de vue; l'antisepsie des cavités buccales et nasales par des lavages répétés, des pulvérisations, des gargarismes boriqués ou au sublimé, la destruction rapide de toutes les évacuations du malade, la propreté minutieuse du personnel hospitalier doivent être, désormais, appliqués sévèrement, afin de réduire au minimum la mortalité des épidémies d'influenza.

Traitement.

Y a-t-il un remède spécifique de la grippe? On ne saurait l'affirmer, bien qu'un certain nombre de médecins aient considéré la quinine comme le médicament par excellence de cette maladie.

Il est certain que beaucoup de malades ayant une fièvre intense, associée à un embarras gastrique et aux symptômes nerveux ordinaires, ont guéri, en deux ou trois jours, après l'administration d'un évacuant et d'une dose journalière de 1 à 1 gramme 1/2 de sel de quinine; mais ce résultat n'a pas toujours été constant.

L'antipyrine a été très efficace dans le traitement des douleurs et des névralgies.

Les grippes légères se terminaient rapidement à l'aide

du repos et de quelques boissons tièdes ; les formes les plus graves nécessitaient en plus, soit de la quinine, soit de l'analgésine.

Les calmants et les toniques étaient indiqués contre le catarrhe des bronches. Les pneumonies n'étaient pas influencées d'une manière appréciable par le traitement quinique ; par contre, les malades trouvaient grand avantage à être soumis à la médication de Todd.

Contre les accidents syncopaux et adynamiques, les excitants diffusibles, les injections d'éther et surtout de caféine (de 0,10 à 1 gramme) nous ont rendu de grands services : l'insomnie, l'excitation cérébrale se trouvaient plus améliorées par le traitement bromuré que par l'usage des opiacés.

Les épanchements pleuraux exigeaient, sans délai, l'évacuation rapide et, au besoin, l'empyème. Quant aux angines, leur ténacité, leur tendance à la production de fausses membranes et aux propagations inflammatoires du côté des oreilles entraînaient la nécessité d'une antisepsie locale, rigoureuse, par lotions, gargarismes, badigeonnages et irrigations répétées.

La convalescence obtenue, il importait de combattre l'adynamie par tous les moyens usités en pareille circonstance et d'empêcher soit les rechutes, soit les complications pulmonaires, en préservant les malades des sorties hâtives et des reprises de service prématurées.

DU TRAITEMENT DE LA CYSTITE HÉMORRAGIQUE DU COL D'ORIGINE BLENNORRHAGIQUE PAR LE SALICYLATE DE SOUDE.

Par J. Meynier, médecin-major de 1re classe.

Ce travail a pour but de faire connaître un nouveau mode de traitement d'une complication sérieuse de l'uréthrite blennorrhagique, d'une complication tenace qui fait souvent le désespoir des malades et des médecins. Il n'est pas un de nos camarades de l'armée qui n'ait eu à traiter de malheureux blennorrhagiques présentant des envies fréquentes et souvent irrésistibles d'uriner, des douleurs violentes dans la

miction et, après elles, un écoulement de sang plus ou moins abondant. « Des irradiations douloureuses variées accompagnent souvent la douleur qui survient à la fin de la miction. Le plus habituellement, cette douleur se propage à l'anus, au périnée, à la racine de la verge. Ces irradiations constituent même un phénomène des plus pénibles, dont les malades se plaignent toujours vivement (1). »

Contre cet ensemble symptomatique on a beaucoup employé autrefois les antiphlogistiques et les révulsifs, sans grand succès, on le sait; les émollients, les diurétiques, les alcalins, les excitants, qui ont été généralement impuissants; enfin les balsamiques qui ont rendu quelques services. Nous avons dû, autrefois, de nombreux succès à l'emploi de ces derniers, et particulièrement du baume de copahu préconisé, en 1861, par M. le médecin inspecteur Baizeau (2), et que nous administrions, comme lui, en commençant par la faible dose de 4 grammes, pour nous élever successivement à celles de 6, 8 et 10 grammes. Une médication nouvelle, que nous voudrions voir s'introduire dans la thérapeutique, est la médication salicylique. Depuis quelques mois, sur le conseil de M. le médecin principal Dieu, nous employons le salicylate de soude, qui fait disparaître généralement en deux jours, trois au plus, la cystite hémorrhagique du col.

Voici dans quelles circonstances M. Dieu a été amené à employer ce médicament. En 1885, étant à l'hôpital militaire du Dey à Alger, il donnait des soins à un douanier atteint de cystite hémorragique du col, suite de blennorrhagie. Boissons émollientes, diurétiques, alcalins, révulsifs, antiphlogistiques, injections de nitrate d'argent par le procédé de Guyon, tout avait échoué contre cet accident. Le traitement avait duré plus de trois mois. Les symptômes bien connus, ténesme vésical, dysurie, douleurs sourdes s'irradiant de la région prostatique à l'anus, extrêmement accusés dès le début, avaient fini par devenir tellement intolérables que le malade menaçait de se suicider et que

(1) F. Guyon, *Leçons chir. sur les maladies des voies urinaires*, p. 55 et 56.

(2) *Mém. méd. milit.*, 3e série, t. VI, p. 147-58.

son médecin en était venu à penser à la dilatation forcée du col vésical à l'aide du dilatateur employé par Dolbeau dans sa taille périnéale. On sait que pour frayer un chemin à cet instrument dans la direction de la prostate et de la vessie, il faut pratiquer au périnée une incision médiane de 2 centimètres dirigée d'avant en arrière et se terminant à la limite de la peau et de la muqueuse anale, diviser successivement toutes les parties molles jusqu'à ce que l'on soit arrivé à la partie membraneuse de l'urètre, et la ponctionner sur la rainure d'un cathéter. Dans le but de préparer la région à dilater par une désinfection préalable, M. Dieu crut devoir administrer à son malade du salicylate de soude. Quelle ne fut pas sa surprise, trois ou quatre jours après, lorsque, le voyant sur le point de procéder à l'opération, cet homme lui dit qu'il était guéri. Et de fait il l'était (1). M. Dieu a employé depuis, et toujours avec succès, le salicylate de soude dans la cystite hémorrhagique du col ; si bien qu'il a pu mettre à notre disposition, pour la rédaction de ce travail, une série de quinze observations absolument probantes. Nous venons d'en recueillir nous-même un certain nombre, dont nous citerons les plus remarquables avec quelques détails, nous bornant, pour les autres, à une courte analyse.

Il y a déjà un certain temps que la médication salycilique a été employée, pour la première fois, dans le traitement de la cystite. A l'époque où le célèbre mémoire de M. Germain Sée sur le traitement du rhumatisme par le salicylate de soude (2) provoquait, à l'Académie de médecine, une grande enquête sur les applications de ce médicament, M. Guéneau de Mussy exposait, à la tribune de cette assemblée, dans quelles circonstances, deux ans auparavant, il avait employé l'acide salicylique chez un malade affecté de cystite et probablement de pyélite. « Les urines, sanieuses et purulentes, couleur de *lavures de chair*, selon l'expression vulgaire, étaient recouvertes d'une croûte miroitante d'aspect graisseux, elles remplissaient la chambre du ma-

---

(1) **Le malade a été revu un an plus tard ; la guérison se maintenait.**

(2) V. ***Bul. Acad. méd.***, **1877.**

lade d'une odeur putride horriblement fétide. Cet homme accusait des vertiges continuels, une anorexie invincible ; il dépérissait. » M. Guyon, dont son confrère réclama les avis, pensait qu'il n'avait pas deux mois à vivre. Il souffrait depuis longtemps « d'une dysurie causée par une grosse prostate, était obligé de se sonder plusieurs fois par jour ». Sous une direction autre que celle de M. Guéneau de Mussy, il faisait dans la vessie des injections d'eau froide auxquelles le savant praticien, les croyant inopportunes dans une affection catarrhale, substitua des injections d'eau de goudron tiède. M. Guyon lui proposa d'y ajouter l'essai de l'acide salicylique, dont ils avaient entendu vanter les propriétés antiseptiques. Après avoir commencé par un ou deux grammes, pour tâter la tolérance de l'estomac, M. Guéneau de Mussy arriva graduellement à plus de deux grammes qui furent bien supportés. « Le caractère putride des urines s'amenda rapidement ; en même temps la santé générale s'améliora notablement. Au bout de deux mois, les urines étaient simplement catarrhales, comme elles l'étaient depuis vingt ans (1). » Cette observation ne paraît pas avoir obtenu, à l'époque, l'attention qu'elle méritait ; du moins n'en a-t-on pas tiré dès lors les conséquences pratiques qui s'y trouvaient en germe, et la découverte de M. Guéneau de Mussy est restée jusqu'à présent stérile. Nous sommes persuadé qu'il s'agissait là d'un cas de cystite d'origine blennorrhagique ; car l'usage de l'acide salicylique prescrit, dès l'origine, à des malades atteints de catarrhe de la vessie sans aucune relation avec la blennorrhagie (Furbringer), n'a qu'en partie modifié leur état. Il faisait disparaître l'alcalinité des urines, l'odeur fétide, le mucus et les bactéries qui y étaient en grand nombre ; mais les globules de pus persistaient, bien que l'acidité reparût (2).

Comment le salicylate de soude agit-il dans la cystite hémorragique du col ? Il nous paraît nécessaire de faire intervenir ici les notions que nous possédons sur le mode de production de cette complication. L'origine mécanique n'est

---

(1) V. *Bul. Acad. méd.*, 1877, p. 812.
(2) V. *ibid.*, p. 748.

pas un fait aussi fréquent qu'on s'est plu à le répéter. Sans doute, on l'a vu survenir « dès le début, dans le cas où l'urétrite a été transportée brusquement au fond du canal à l'aide d'injections irritantes (1) ». « Il faut alors, il est vrai, s'en prendre à la manière dont est poussée l'injection plutôt qu'à la nature du liquide. Après un coït suspect..., la crainte de la blennorrhagie est l'une de celles qui hantent l'esprit du coupable. Il demande à l'injection de prévenir les conséquences de sa faute; convaincu qu'elle sera d'autant plus efficace qu'elle pénétrera plus profondément, il la pousse avec autant de force que de conscience. Il l'oblige à franchir l'entrée de l'urètre profond, et à pénétrer de vive force dans la région prostatique de l'urètre et jusque dans la vessie (2). » Mais ce cas est assez exceptionnel et, le plus souvent, la blennorrhagie n'atteint le col vésical qu'après avoir cheminé longtemps vers les parties profondes de l'urètre. M. F. Guyon le démontre d'une façon lumineuse en combattant l'opinion de Küss sur la cause provocatrice du besoin d'uriner. « Nous le répétons souvent : il n'y a pas de cystite sans urétrite de la partie profonde de l'urètre. Ce qui, entre parenthèse, montre que la solidarité qui existe entre la vessie et les régions prostatique et membraneuse de l'urètre, au point de vue physiologique, est tout aussi manifeste en pathologie. Eh bien, dans les cas de cystite, le premier jet d'urine rendu spontanément ou directement recueilli par la sonde est toujours chargé d'une quantité beaucoup plus grande de pus que l'urine qui lui succède. Ce pus ne peut s'accumuler que dans la partie profonde de l'urètre; le bas-fond ne lui sert pas de réservoir, car lorsque l'évacuation s'achève, vous retrouvez encore une quantité nouvelle et souvent importante de pus (3). »

On s'est demandé avec raison s'il était nécessaire, pour que l'hématurie se produisît, qu'il y eût ulcération; et si la congestion de la muqueuse ne suffisait pas à elle seule à

(1) Baizeau, *loc. cit.*
(2) F. Guyon, *loc. cit.*, p. 77 et 78.
(3) *Id.*, *ibid.*, p. 766.

fournir l'exhalation sanguine. « Il serait difficile d'admettre, « dit M. F. Guyon (1), que dans les cystites blennorrha- « giques, dont le début est si rapide et où l'hémorragie « est souvent intense, il y a ulcération. » Pour lui, « l'hypérémie vasculaire peut, à elle seule, déterminer des hémorragies (2). » On peut donner de l'action du salicylate de soude, dans le traitement de la cystite hémorragique du col, une explication qui s'applique également bien à l'une des deux causes précitées et à leur effet immédiat le plus probable, le processus congestif. Le sel salicylique n'agirait, dans l'espèce, que comme vaso-moteur, en exerçant une action dilatatrice sur les vaisseaux de la région malade. Cette hypothèse explique bien la cessation rapide de l'hémorragie, celle de la douleur et celle du ténesme vésical, symptômes liés tous les trois à une congestion active. Nous ferons remarquer, en passant, pour les partisans des théories microbiennes, qu'elle s'adapte à merveille à l'action de l'un ou de l'autre des deux principaux moyens de défense de l'organisme contre les microbes pathogènes, la *phagocytose* de Metchnikow ou l'*état bactéricide* de Bouchard.

Quoi qu'il en soit de ces diverses données théoriques, un premier point paraît ressortir nettement de l'expérience que nous en avons faite, c'est que le salicylate de soude a une action sûre et prompte sur les symptômes fonctionnels de la cystite. Dès le lendemain ou le surlendemain, les douleurs étaient notablement amendées, quelquefois entièrement supprimées, en même temps que les envies fréquentes d'uriner et l'hémorragie allaient elles-mêmes en diminuant. Cet effet a suivi de trop près l'administration du salicylate pour qu'on puisse conserver le moindre doute à cet égard; et, chose remarquable, il est d'autant plus prononcé que les symptômes en question sont plus aigus.

Maintenant, comment cette médication salycilique doit-elle être conduite? La question des doses joue un grand rôle dans les effets que l'on peut en attendre : elles doivent être assez considérables et proportionnées à l'intensité de

(1) *Loc. cit.*, p. 298.
(2) *Ibid.*

la complication. Prescrit à dose insuffisante, le salicylate de soude semble favoriser le passage à l'état chronique, dont il est difficile de faire sortir la cystite hémorragique du col comme bien d'autres affections. La dose qui nous a paru convenir le mieux aux cas de moyenne intensité est celle de 6 grammes, qu'il faut donner d'emblée : elle suffit généralement à obtenir, dès le deuxième jour, une diminution des symptômes fonctionnels et des phénomènes fébriles quand ils existent. Si, par hasard, cette dose est insuffisante, il faut l'augmenter successivement en la portant jusqu'à 8 et 10 grammes. En général, nous le répétons, 6 grammes suffisent pour atteindre ce but. Le sel, en solution plus ou moins diluée, est administré au malade par doses fractionnées, toutes les heures ou de deux en deux heures. Une fois la disparition des symptômes fonctionnels obtenus, il faut avoir grand soin de ne pas cesser brusquement la médication : il faut se contenter d'abaisser progressivement la dose d'un gramme par jour; parvenu à 3 grammes, on en continuera l'administration jusqu'à ce que toute chance de retour paraisse écartée. Le salicylate ainsi administré guérit-il toutes les cystites en question? On peut répondre par l'affirmative pour les cas franchement aigus; lorsque l'affection est devenue chronique, il réussit moins bien et peut quelquefois échouer.

Observation I. — F..., soldat de 2e classe au 3e régiment d'infanterie, entre à l'hôpital militaire de Marseille le 2 février 1887 pour bronchite et blennorrhagie, affections datant, la première de trois jours et la deuxième d'un mois. Après douze jours de traitement dans un service de fiévreux, le malade est évacué sur la division des vénériens. Huit jours plus tard, se déclare chez lui une cystite hémorragique du col avec les symptômes habituels; les balsamiques, sous l'espèce de la térébenthine en bols, puis le benzoate de soude sont inutilement employés d'abord. Ce n'est qu'à partir du douzième jour de cette complication, lorsque le salicylate de soude lui est administré, à la dose de 6 grammes, que l'état du malade s'améliore. Il est guéri peu de temps après.

Observation II. — B..., soldat de 1re classe au 40e régiment d'infanterie, entre au même hôpital le 20 mai 1887 pour blennorrhagie et cystite hémorragique du col, cette dernière au huitième jour de son apparition. Dès le deuxième jour de son traitement, le malade est soumis à l'action du salicylate de soude à la dose de 6 grammes. L'héma-

turie disparaît dès le quatrième jour de cette médication, le ténesme, la dysurie et les douleurs dans les quatre jours qui suivent.

OBSERVATION III. — B.., brigadier-fourrier au 1er régiment de hussards, entre le 2 juin 1887 pour blennorrhagie. Quatre jours plus tard. cystite hémorragique du col; prescription de 6 grammes de salicylate de soude; dès le lendemain, amélioration marquée qui se continue les jours suivants.

OBSERVATION IV. — C..., soldat de 2e classe au 7e bataillon de chasseurs à pied, maréchal ferrant, entré le 3 juillet 1887 pour cystite blennorrhagique datant de quatre jours. L'hématurie a déjà cessé, mais les autres symptômes persistent. Le malade prend le salicylate de soude à la dose de 6 grammes les 4 et 5 juillet, de 4 grammes les 6, 7 et 8, de 2 grammes les 9 et 10. L'amélioration, sensible dès le deuxième jour de l'administration, se continue, sans interruption, jusqu'au 11, jour auquel la guérison est complète.

OBSERVATION V. — B..., sergent à la 13e section d'infanterie militaire, entré, le 1er juillet 1887, pour chancre induré et cystite hémorragique légère. Le 23 juillet, crise aiguë de cystite et administration de 6 grammes de salicylate de soude. Quatre jours après, guérison de cette complication.

OBSERVATION VI. — C..., clairon au 40e régiment d'infanterie, entré à l'hôpital, le 30 juillet 1887, pour cystite blennorrhagique avec hématurie. Le salicylate de soude, prescrit le lendemain, est continué jusqu'au 19 août, jour auquel des troubles gastriques contraignent à le suspendre. L'amélioration de la cystite, déjà très notable, continue.

OBSERVATION VII. — F..., archiviste d'état-major, 37 ans, entré, le 2 août 1887, pour cystite hémorragique du col. Le 3 août, salicylate de soude, 4 grammes; le 4 et le 5, même prescription qui est continuée jusqu'au 13. Dès le 5, l'écoulement du sang a cessé et les envies d'uriner sont beaucoup moins fréquentes. Le malade sort guéri le 14.

OBSERVATION VIII. — G..., soldat de 2e classe au 40e régiment d'infanterie, entré, le 21 septembre 1887, pour cystite hémorragique du col datant de trois jours. Le lendemain, salicylate de soude, 4 grammes; le 23, l'hématurie a cessé, mais les douleurs persistent; le 24, les douleurs ont diminué; le 25, le mieux persiste; le 26, salicylate, 2 grammes; les besoins d'uriner sont moins fréquents. L'administration du médicament est continuée jusqu'au 3 octobre, époque à laquelle l'affection, grandement améliorée, est reprise par la térébenthine.

OBSERVATION IX. — B..., 2e cavalier au 1er régiment de hussards, entré le 21 octobre 1887, pour blennorrhagie, cystite hémorragique du col, orchite et chancre. La cystite a huit jours de date. Traitée, à l'infirmerie, par le baume de copahu, loin de céder, elle s'est aggravée. Du 22 au 28, salicylate de soude; les symptômes disparaissent dans l'ordre suivant : ténesme et dysurie, douleurs, hématurie. Le 28, le sang reparaît, pour diminuer dès le lendemain et cesser le 31. Le 7 no-

vembre, rechute traitée d'abord par le benzoate de soude et la térébenthine, puis, à partir du 12, par le salicylate. Le malade sort guéri dans les premiers jours de décembre.

Cette observation est intéressante, particulièrement parce qu'elle met bien en parallèle l'action du copahu et celle du salicylate de soude, on voit à l'avantage duquel de ces deux médicaments.

OBSERVATION X. — B..., soldat à la 15e section d'infanterie, entré le 26 février 1888, avec le diagnostic anémie palustre; évacué des fiévreux sur les vénériens, le 3 mars, pour cystite blennorrhagique et syphilis. La cystite est traitée, les 3 et 4 mars, par 4 grammes de salicylate de soude, les 5, 6 et 7, par 2 grammes. Le malade, grandement amélioré dès le 5, sort, complètement guéri, le 10.

OBSERVATION XI. — R..., soldat de 2e classe au 40e régiment d'infanterie, entré le 6 mars 1888, pour cystite ancienne et rétrécissement du canal de l'urètre consécutifs à une blennorrhagie. Traité, jusqu'au 18, et sans succès d'ailleurs, par le benzoate de soude. Du 19 au 21, salicylate de soude 4 grammes; amélioration continue; du 22 mars au 5 avril, 3 grammes; du 6 au 10, benzoate de soude à 2 grammes, état stationnaire; les 11, 12 et 13, retour au salicylate de soude 4 grammes; guérison qui se maintient jusqu'à la sortie du malade, qui a lieu le 20.

OBSERVATION XII. — F..., soldat à la 15e section d'infanterie, entré le 25 juin 1888 pour blennorrhagie aiguë datant de quatre jours. Cystite hémorragique du col le 30 juin. Le 1er juillet, potion avec salicylate de soude 4 grammes, continuée jusqu'au 6. Ce jour-là, l'hémorragie a cessé. Du 7 au 10, le salicylate est prescrit concurremment avec la térébenthine. Le 12, la cystite a disparu.

OBSERVATION XIII. — B..., soldat de 2e classe à la 15e section d'infanterie, entré le 26 juin, avec une blennorrhagie aiguë. De 3 juillet, cystite hémorrhagique du col; du 4 au 10, potion avec salicylate de soude 4 grammes; le 11, guérison.

OBSERVATION XIV. — G..., brigadier au 1er régiment de hussards, entré, le 16 septembre 1888, atteint de blennorrhagie, orchite et cystite hémorragique du col. Les 2 et 3 octobre, 4 grammes; le 4, 3 grammes; les 5, 6, 7 et 8, 5 grammes; le 9, 4 grammes; le 10, 4 grammes; les 11 et 12, 5 grammes. Le 13, grande amélioration et suspension du médicament. Le 15, le sang reparaît et le salicylate est redonné, à la dose de 4 grammes, du 16 au 25. Le 25, l'hématurie a complètement cessé, mais le ténesme vésical persiste; le salicylate est continué jusqu'au 3 novembre concurremment avec la térébenthine.

OBSERVATION XV. — L..., soldat de 2e classe au 3e régiment d'infanterie, entré, le 29 novembre 1888, pour angine et blennorrhagie. Traité d'abord aux fiévreux, évacué sur les vénériens le 4 janvier 1889. Le 5, cystite hémorragique du col qui persiste jusqu'au 14, malgré une dose quotidienne de 4 grammes de salicylate de soude. Le 14, douze sangsues au périnée; le salicylate est continué en même temps

que la térébenthine. Une amélioration progressive se manifeste les jours suivants. Le 20, la guérison paraît assurée.

OBSERVATION XVI. — M..., 1er cavalier au 3e régiment de cavalerie, entré à l'hôpital militaire de Versailles le 23 septembre 1890, sorti par guérison le 3 octobre. Cystite hémorragique du col, suite d'uréthrite blennorrhagique remontant à un mois. Dès le premier jour du traitement, après absorption d'une première dose de 6 grammes de salycilate de soude, le malade ressent un mieux notable. Le médicament est continué, le lendemain 25 octobre, à la dose de 5 grammes, le 26 à celle de 4 grammes, le 27 et les deux jours suivants à celle de 3 grammes. Quatre jours après, le malade guéri, demande et obtient son exeat.

OBSERVATION XVII. — D..., réserviste au 22e régiment d'artillerie, entré le 30 septembre 1890 pour hématurie, suite probable d'urétrite blenorrhagique ancienne. Le malade nie cette origine, dans le but apparent de faire croire à une affection organique de la vessie et d'être libéré de toute obligation militaire. Nous prescrivons le salicylate de soude, d'abord pour nous assurer de la nature blennorrhagique de la cystite, puis, cette constatation faite, pour la traiter en conséquence. 6 grammes de ce médicament sont donnés le 1er et le 2 octobre; 5 grammes les 3 et 4 ; 4 grammes le 5 ; enfin, 3 grammes les jours suivants jusqu'au 20.

Dès le 2 octobre, les envies fréquentes d'uriner et les douleurs ont disparu comme par enchantement ; il ne reste de la cystite qu'un léger catarrhe qui persiste pendant une quinzaine de jours, en diminuant graduellement. D... sort le 22 octobre, absolument guéri.

OBSERVATION XVIII. — C..., soldat au 20e escadron du train, entré le 30 septembre 1890, au troisième jour d'une orchite blennorrhagique, suite d'urétrite datant de quinze jours. Cystite hémorragique du col le 10 octobre. L'affection primitive et sa première complication l'orchite, ont été traitées par les balsamiques (copahu et cubèbe). Le salicylate de soude est administré, le 11 et le 12, à la dose de 6 grammes; le 13, à celle de 4 grammes ; le 14 à celle de 3 grammes. Le malade sort guéri le 20.

OBSERVATION XIX. — E..., soldat au 1er régiment du génie, entré, le 15 octobre 1890, pour hématurie sans cause connue, dans un service de fiévreux, et évacué immédiatement sur la division des vénériens. Les symptômes que présente le malade se rapportent tellement à la cystite hémorragique du col de cause blennorrhagique, que nous n'hésitons pas à administrer le salicylate de soude dès le lendemain. Il est donné, les 16, 17 et 18, à la dose de 6 grammes; le 19, à celle de 5 grammes; le 20, à celle de 4 grammes, et continué, jusqu'au 2 novembre, à celle de 3 grammes. Sous l'influence du médicament, l'hématurie et les phénomènes qui l'accompagnent ne tardent pas à s'amender, puis à disparaître.

OBSERVATION XX. — B..., soldat au 11e régiment d'artillerie, entré, le 16 octobre 1890, avec cystite hémorragique du col, suite d'urétrite

datant de trois mois. Le malade présente en outre une arthrite tibio-tarsienne double, plus prononcée à gauche et caractérisée par de l'œdème périarticulaire, de la douleur et de la gêne dans les mouvements. Salicylate de soude, 6 grammes le 17, 5 grammes le 18, 4 grammes le 19, 3 grammes du 20 octobre au 5 novembre. Sortie par guérison le 13 novembre. L'urétrite et l'arthrite blennorrhagiques ont disparu presque en même temps que la cystite.

Observation XXI. — G..., soldat au 1er régiment du génie, entré le 22 octobre 1890, après quinze jours de maladie, pour cystite hémorragique du col, suite de blennorrhagie aiguë datant de trois semaines. Salicylate de soude, 6 grammes les 23, 24 et 25 ; 5 grammes le 26 ; 4 grammes le 27 ; 3 grammes du 28 octobre au 23 novembre. Sortie par guérison le 29.

Observation XXII. — C..., soldat au 16e bataillon d'artillerie de forteresse, entré le 24 octobre 1890, atteint de cystite hémorragique du col, suite de blennorrhagie ancienne. Salicylate de soude, 6 grammes les 25 et 26 ; 5 grammes le 27 ; 4 grammes le 28 ; 3 grammes du 29 octobre au 12 novembre. Petite rechute du 21 au 25 novembre. Sortie par guérison le 26.

Observation XXIII. — T..., soldat au 3e régiment du génie, entré 26 octobre 1890, pour cystite blennorrhagique et hématurie, affection déjà ancienne. Salicylate de soude, 6 grammes le 28; 5 grammes le 29 ; 4 grammes le 30 ; 3 grammes du 31 octobre au 12 novembre. Petite rechute du 16 au 22 novembre. Sortie par guérison le 28.

Observation XXIV. — B..., soldat à la 3e compagnie d'artificiers, entré le 4 novembre 1890 pour cystite hémorragique du col, suite de blennorrhagie datant du mois de mai. Salicylate de soude, 6 grammes le 4 ; 5 grammes le 5 ; 4 grammes le 6 ; 3 grammes du 7 au 18. Sorti guéri le 20.

Observation XXV. — M..., soldat à la 24e section de commis et ouvriers militaires d'administration, entré le 5 novembre 1890, après quinze jours de maladie, pour urétrite et balanite blennorrhagiques et cystite hémorragique du col. Salicylate de soude, 6 grammes le 5 ; 5 grammes le 6 ; 4 grammes le 7 ; 3 grammes du 8 novembre au 16 décembre. Sorti guéri le 22.

De ces observations, nous nous croyons en droit de tirer les conclusions suivantes :

1° Le salicylate de soude est un modificateur aussi efficace que rapide des symptômes fonctionnels de la cystite hémorragique du col ;

2° On n'en obtient des effets prompts et durables qu'à la condition de l'employer d'emblée à la dose de 6 grammes au moins. Dès qu'on a obtenu une détente, c'est-à-dire dès

le deuxième ou le troisième jour au plus tard, on peut abaisser progressivement la dose. Dans quelques cas, il est prudent de maintenir assez longtemps la dose moyenne de 3 grammes ;

3° Le salicylate de soude est indiqué surtout dans les cas très aigus ; lorsque la maladie a perdu de son intensité première, et surtout lorsqu'elle a passé à l'état chronique, il est encore efficace, mais il réussit beaucoup moins bien ;

4° Il ne faut pas compter sur le salicylate de soude pour tarir le catarrhe vésical qui persiste après la disparition des symptômes fonctionnels de l'affection ; ce catarrhe n'est justiciable que des balsamiques.

INFLAMMATION PÉRIOSTO-ARTHRITIQUE DU PIED A LA SUITE DES MARCHES.

Par André Martin, médecin-major de 2e classe.

De tout temps l'œdème de la face dorsale du pied chez le fantassin a figuré parmi les causes d'indisponibilité ; mais sa pathogénie et son siège anatomique avaient complètement échappé aux médecins militaires avant les intéressants mémoires de MM. Pauzat (1) et Poulet (2). Si ces auteurs ont tous deux conclu, en l'absence de plaies, de varices, ou d'affections viscérales, à une périostite des métatarsiens, ils diffèrent cependant sur l'interprétation pathogénique. M. Pauzat accuse l'action compressive de l'empeigne du soulier et en fait une périostite traumatique. M. Poulet, au contraire, voit dans cette lésion une manifestation rhumatismale. Les observations que j'ai recueillies depuis octobre 1888 et que je vais résumer en peu de lignes m'ont démontré que cette forme spéciale d'œdème ne répond pas à une lésion constante, et que par suite son mécanisme étiologique doit recevoir une autre explication.

---

(1) Pauzat, *Arch. méd. et ph. milit.*, novembre 1887. Périostite ostéoplastique des métatarsiens à la suite des marches.

(2) Poulet, *Arch. méd. et ph. milit.*, octobre 1888. Ostéopériostite rhumatismale des métatarsiens.

OBSERVATION I. — *Périostite métatarsienne et arthrite médio-tarsienne.* — L..., caporal au 68e de ligne, plus d'un an de service, constitution moyenne, absence d'antécédents.

Le 20 octobre 1888, il se présente à la visite pour un œdème de la face dorsale du pied droit, datant de trois jours et localisé entre les 1er et 5e métatarsiens; douleur très vive par la flexion de l'avant-pied ou à la pression, sur toute la continuité du 3e métatarsien, avec prédominance au niveau de son articulation avec le 3e cunéiforme. Mensuration P. D. 0,24, P. G. 0,225.

Du 20 au 23, traitement à l'infirmerie par le repos et les badigeonnages iodés.

Le 24 octobre, entrée à l'hôpital. La douleur persiste, l'œdème a légèrement diminué. P. D. 0,23.

Du 24 octobre au 1er novembre, essais successifs contre l'élément douleur du salicylate de soude, de l'antipyrine, etc.

Le 3 novembre, la douleur à la pression du 3e métatarsien a disparu ; elle est encore ressentie dans la flexion de l'avant-pied ; plus d'œdème.

Le 5 novembre, l'arthrite a cessé.

Le 10 novembre, le malade quitte l'hôpital, mais il est exempté de marches militaires pendant une quinzaine de jours.

OBSERVATION II. — *Périostite métatarsienne simple.* — C..., dispensé du 68e de ligne, sans antécédents pathologiques, a l'habitude de la marche et porte des chaussures larges.

Le 8 octobre 1888, il se présente à la visite pour un œdème douloureux survenu la veille, sans cause appréciable, sur la continuité des 2e et 3e métatarsiens gauches. Différence entre les deux pieds : un centimètre.

Le 19, le malade reprend une partie de son service.

OBSERVATION IV. — *Périostite métatarsienne simple.* — B..., soldat au 68e de ligne, cinq mois de service, sans antécédents arthritiques.

Apparition, en revenant du champ de tir distant de 2 kil. 500, d'un œdème localisé aux 2e et 3e métatarsiens des deux pieds.

Du 25 avril au 10 mai, traitement à l'infirmerie par l'iodure de potassium et la teinture d'iode.

Le 19 mai, récidive.

Du 20 mai au 9 juin 1888, traitement à l'hôpital. L'antipyrine et le salicylate de soude, administrés les premiers jours, demeurent inefficaces. Ils sont remplacés par des badigeonnages iodés qui amènent rapidement la disparition de tous les symptômes.

OBSERVATION V. — *Périostite compliquée d'arthrite médio-tarsienne et de synovite tendineuse.* — J..., jeune soldat, 5 mois de service, sans antécédents.

Le 25 avril 1888, au retour d'une marche militaire de 18 kilomètres, le pied droit présente, au milieu de la malléole externe et sur le trajet des péroniers latéraux, un œdème douloureux. Le pied gauche, intact

au niveau de l'articulation tibio-tarsienne, montre entre cette articulation et celle des orteils, un œdème douloureux à la pression, sur le trajet des 2ᵉ et 3ᵉ métatarsiens et dans la flexion de l'avant-pied; différence de mensuration : un demi-centimètre.

Du 26 avril au 5 mai 1889, traitement à l'infirmerie.

Iodure de potassium à l'intérieur; massage pour le pied droit, badigeonnage iodé pour le pied gauche.

Le 5 mai, l'œdème, la douleur ont disparu, et le malade peut reprendre son service avec exemption de marches pendant 15 jours.

Le 14 mai 1889, sans fatigue excessive pour l'expliquer, nouvelle poussée du côté des 2ᵉ et 3ᵉ métatarsiens gauches, et arthrite médiotarsienne légère.

Du 14 mai au 9 juin, traitement à l'hôpital.

Du 14 au 23 mai, traitement par l'antipyrine sans efficacité.

Le 23 mai, badigeonnage iodé avec iodure de potassium à l'intérieur.

Le 9 juin, le malade reprend son service.

Observation VI. — *Périostite et synovite tendineuse.* — J..., jeune soldat au 68ᵉ de ligne, 5 mois de service, absence d'antécédents pathologiques.

Le 28 avril 1889, le lendemain d'une marche, gonflement œdémateux du pied droit, qui mesure 5 millimètres de plus que celui du côté opposé; la douleur, surtout marquée à la base, suit le trajet du 2ᵉ métatarsien et du tendon correspondant.

Traitement à la chambre du 28 avril au 11 mai; badigeonnages iodés tous les jours.

Le 5 mai, amélioration très sensible de l'élément douleur, suppression du gonflement.

Le 12 mai, le malade reprend son service avec exemption de marches militaires pendant 15 jours.

Observation VII. — *Synovite tendineuse.* — H..., jeune soldat au 68ᵉ de ligne; pas d'antécédents.

Le 2 mai 1889, en revenant de l'exercice, gonflement douloureux et œdémateux sur la longueur du 2ᵉ métatarsien droit et sur un trajet de 3 centimètres au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne, dans la direction de ce métatarsien.

Par la palpation, il est facile de reconnaître que le tendon est seul atteint. Un centimètre de différence entre les deux pieds.

Traitement à l'infirmerie du 3 au 26 mai.

Pendant les premiers jours, badigeonnages iodés; le gonflement reste stationnaire, la douleur augmente.

Le 7 mai, fluctuation évidente dans la gaine du tendon correspondant au 2ᵉ métatarsien, incision qui donne une goutte de pus mélangé à la sérosité.

Le 11 mai, sortie par guérison avec exemption de marches militaires pendant 15 jours.

OBSERVATION VIII. — *Périostite métatarsienne et arthrite médio-tarsienne.* — B..., jeune soldat au 68e de ligne, 5 mois de service.

Le 2 mai 1889, sans fatigue extraordinaire, gonflement œdémateux du pied droit (un centimètre de plus) avec douleur à la pression sur le trajet du 2e métatarsien et au niveau de son articulation avec le 2e cunéiforme.

Traitement à la chambre du 3 au 8 mai, et à l'hôpital du 22 au 23 juin 1889.

Le 8 mai, sous l'influence de badigeonnages iodés, le gonflement et la douleur ont disparu, et le malade reprend son service à l'exclusion des marches.

Le 22 mai, sans aucune cause appréciable, nouvelle poussée de périostite.

Entrée à l'hôpital; du 22 au 25 traitement infructueux par le salicylate de soude, l'antipyrine, etc.

Le 25 et jours suivants, badigeonnages iodés et iodure de potassium à l'intérieur.

Le 19 juin, sortie par guérison avec exemption partielle.

OBSERVATION IX. — *Périostite métatarsienne.* — J..., caporal, ancien soldat au 68e de ligne; pas d'antécédents.

Gonflement douloureux du 2e métatarsien droit.

Traitement à la chambre, du 10 au 21 juin 1889, par les badigeonnages iodés.

Le 12 juin, reprise du service, à l'exception des marches pendant 15 jours.

OBSERVATION X. — *Périostite métatarsienne.* — M..., ancien soldat au 68e de ligne; sans antécédents.

Œdème douloureux et localisé au 2e métatarsien droit.

Le 14 juillet 1889, traitement à l'hôpital par les badigeonnages iodés.

Le 15 juillet, sortie par guérison, avec exemption de marches.

OBSERVATION XI. — *Périostite métatarsienne.* — C..., jeune soldat au 68e de ligne, sans antécédents.

Mêmes symptômes que dans le cas précédent, au 2e métatarsien droit.

Du 9 au 12 juillet 1889, traitement à la chambre.

Le 13, guérison; exemption de marche.

OBSERVATION XII. — *Périostite métatarsienne.* — C..., jeune soldat au 68e de ligne, 10 mois de service; pas d'antécédents.

Gonflements douloureux sur le trajet des 2e, 3e et 4e métatarsien droits.

Du 10 au 20 août 1889, traitement à la chambre par les badigeonnages iodés.

Le 20, reprise du service.

Le 23 août, nouvelle tuméfaction des métatarsiens, entrée à l'infirmerie, badigeonnages iodés.

Le 6 septembre, sortie et exemption de marches.

Observation XIII. — *Périostite métatarsienne.* — T..., jeune soldat au 68e de ligne, 10 mois de service, absence d'antécédents.

Gonflement œdémateux et douloureux sur le trajet des 2e, 3e et 4 métatarsiens droits.

Du 9 au 15 août 1889 et du 30 août au 7 septembre, traitement à la chambre par les badigeonnages iodés ; exemption de marches et de manœuvres d'automne.

Observation XIV. — *Arthrite médio-tarsienne.* — M..., ancien soldat au 68e de ligne, sans antécédents.

Tuméfaction œdémateuse très nette au niveau de l'articulation de Chopart, du côté droit; douleur dans la flexion de l'avant-pied.

Du 8 au 12 septembre 1889, traitement à la chambre par les badigeonnages iodés.

Le 12 septembre, entrée à l'hôpital.

L'œdème a disparu, mais la douleur dans la flexion du pied est aussi vive. Appareil silicaté.

Le 20 septembre, guérison et sortie de l'hôpital avec exemption de marches.

Observation XV. — *Périostite métatarsienne.* — B..., soldat réserviste au 68e de ligne, aucun antécédent arthritique; habitude de la marche.

Œdème douloureux sur le trajet du 3e métatarsien gauche.

Du 13 au 17 septembre 1889, traitement à l'hôpital par les badigeonnages iodés.

Le 17, sortie par libération; l'œdème a disparu, mais la pression du 3e métatarsien est toujours douloureuse.

Observation XVI. — *Périostite métatarsienne.* — B..., ancien soldat au 68e de ligne.

Œdème douloureux sur les 2e et 3e métatarsiens gauches.

Du 10 au 18 juin 1890, traitement à l'infirmerie par les badigeonnages iodés.

Sortie par guérison ; exemption de marches pendant 15 jours.

Observation XVII. — *Arthrite tarso-métatarsienne.* — B..., ancien soldat au 68e de ligne, sans antécédents.

Œdème du pied droit avec douleur au niveau des articulations tarso-métatarsiennes des 3e et 4e orteils ; un centimètre de différence entre les deux pieds.

Du 1er au 5 juillet, traitement à l'infirmerie par la teinture d'iode; sortie par guérison avec exemption de marches.

Observation XVIII. — *Périostite métatarsienne.* — R..., ancien soldat au 68e de ligne.

Gonflement œdémateux et douloureux des 2e, 3e et 4e métatarsiens droits.

Du 7 au 24 septembre 1890, traitement à l'infirmerie et à l'hôpital par les badigeonnages iodés.

A la sortie, exemption partielle du service.

Ces différentes observations se répartissent ainsi au double point de vue des lésions et de la durée du service :

Périostite simple	11
Périostite compliquée d'arthrite médio-tarsienne	2
Périostite compliquée de synovite tendineuse	1
Arthrite médio-tarsienne et tarso-métatarsienne	3
Synovite simple	1
	18

1° Caporaux et anciens soldats	9
2° Jeunes soldats	7
3° Dispensés	1
4° Réservistes	1
	18

De ce tableau il ressort que la périostite métatarsienne, si fréquente qu'elle soit (11 sur 18), n'est pas la cause unique de l'œdème dorsal du pied, et que les anciens soldats ne sont pas moins éprouvés que les jeunes soldats, dispensés et réservistes réunis.

D'autre part, ces lésions n'ont pu être rapportées en aucun cas, malgré un examen et un interrogatoire minutieux, à un défaut de la chaussure ou à des antécédents arthritiques.

Si 3 cas ont été relevés dans les 3e et 4e trimestres, les autres au contraire, 15 sur 18 figurent, dans les 2e et 3e trimestres; pendant les mois d'été, de mai à octobre, c'est-à-dire à l'époque où le rhumatisme est rare et où tous les exercices de gymnastique, marches, manœuvres, etc., atteignent leur maximum d'activité.

MM. Pauzat et Poulet n'ont pas indiqué pourquoi, dans cette variété de périostite, les métatarsiens moyens sont seuls malades. En effet, dans aucune de nos observations, le 1er et 5e métatarsiens n'ont été atteints. La constance de la localisation me paraît expliquer la pathogénie de ces lésions. La plante du pied forme à l'état normal une double concavité qui appuie sur le sol par la tubérosité du calcanéum et la tête des 1er et 5e métatarsiens. Mais par suite de fatigues souvent répétées, le poids du corps, qui porte tout entier sur la face dorsale du pied, amène la distension des ligaments plantaires et l'effacement de la voûte. La fatigue,

dans certains cas, se traduit par les symptômes de la tarsalgie; dans certains autres, l'effet est moins immédiat; l'articulation de Chopart et les 2e, 3e, 5e métatarsiens, venant continuellement appuyer sur le sol, se trouvent comprimés et s'enflamment. Tandis que la tarsalgie apparaît chez les sujets prédisposés par une conformation vicieuse du pied ou la faiblesse des péroniers, à la suite d'une seule marche forcée, les lésions périosto-arthritiques n'apparaissent qu'à la suite de fatigues multiples et sans cause immédiate; elles peuvent être rapprochées des abcès du talon qui, eux aussi, résultent non d'un rhumatisme accidentel, mais d'une contusion prolongée de la région : affaiblissement des ligaments plantaires, compression entre le sol et le poids du corps d'une partie du pied : telles sont, nous semble-t-il, les causes de cet œdème localisé.

Cette courte étude peut donc se résumer ainsi :

La périostite des 2e, 3e, 4e métatarsiens droits est la cause générale, mais non constante, de l'œdème de la face dorsale du pied; la synovite tendineuse et surtout l'arthrite médiotarsienne peuvent aussi le produire.

Ces lésions ne relèvent pas d'un défaut de la chaussure ni d'une influence rhumatismale; elles sont l'expression d'un traumatisme lent, chronique, et résultent de fatigues non excessives, mais souvent répétées. Observées chez des hommes qui ont l'habitude de la marche, elles peuvent frapper en égale proportion les anciens et les jeunes soldats.

Leur fréquence absolue n'atteint pas le chiffre élevé que M. Pauzat leur attribue. En comptant, comme il l'a fait, 8 cas dans l'espace d'un mois et demi sur les hommes d'un bataillon à effectif de 250, M. Pauzat trouvait une moyenne de 3 p. 100, soit pour un régiment de 3,000 hommes en campagne, 90 blessés du fait seul de la périostite. Cette estimation me semble exagérée. Nos 18 observations portent sur deux années et sur un ensemble de 1,000 hommes, soit une moyenne de 1,8 p. 100 qui, pour un régiment de 3,000 hommes, ne donnerait pas 90, mais tout au plus 48 cas d'œdème dorsal du pied.

Les agents analgésiques, salicylate de soude, antipy-

rine, etc., qui réussissent à merveille dans toutes les formes de rhumatisme, sont ici sans action contre l'élément douleur et la tuméfaction.

Au contraire, le repos au lit et les badigeonnages iodés combinés ou non à l'iodure de potassium amènent une amélioration sensible en quelques jours et la guérison à bref délai.

L'indisponibilité moyenne ne dépasse guère 16 jours, le traitement doit être complété par des exemptions de marches pendant une ou deux semaines.

La récidive des périostites métatarsiennes est rare ; dans ce cas seulement, subsiste après la guérison une légère périostose.

RECUEIL DE FAITS.

GANGRÈNE DE LA JAMBE A LA SUITE DE LA FIÈVRE TYPHOIDE. AMPUTATION DE LA CUISSE. — GUÉRISON.

Par F. CAMUS, médecin-major de 1re classe.

OBSERVATION. — Le chasseur Cl..., 22 ans, ancien garçon pâtissier, ayant moins d'un an de service, du 30e bataillon de chasseurs à pied, est entré à l'hôpital militaire de Briançon le 9 août 1890.

Cet homme était employé comme cuisinier des officiers ; il était par conséquent sédentaire et n'avait participé aux marches que pour se rendre de Grenoble au cantonnement. Le cantonnement de La Bessée, où il résidait depuis un mois, a fourni 8 cas de fièvre typhoïde, — 6 sur les chasseurs et 2 sur les artilleurs, — pour un effectif approximatif de 840 hommes.

C'est un homme petit, lymphatique, aux tissus pâles, assez déprimé moralement, ayant souffert, pendant son enfance, de la misère physiologique, sans antécédents morbides évidents, mais ne paraissant pas devoir présenter une grande résistance à l'attaque de la maladie. La suite de cette observation montrera combien cette apparence était trompeuse.

A son entrée, Cl... offre à considérer l'ensemble des symptômes d'une fièvre typhoïde ataxo-adynamique, plus grave que celles observées jusque-là chez les hommes provenant du même groupe alpin. T. soir 41°.

Le diagnostic posé est : fièvre typhoïde ataxo-adynamique, dans le cours du deuxième septénaire, caractérisée par une élévation considérable de la température, la céphalalgie, l'hébétude, le gargouillement iliaque, la diarrhée, un état saburral, un délire modéré, nocturne surtout, et l'existence de taches rosées discrètes sur le ventre et la poitrine.

Le traitement général adopté pour la dothiénentérie, contre laquelle les bains froids sont dangereux sous le climat profondément froid et variable de Briançon, lui est appliqué. C'est le traitement de Sorel-Jaccoud : sulfate de quinine, combiné avec le salicylate de soude, aidé des toniques en permanence et, en cas d'hyperthermie menaçante, des bains tièdes et de l'antipyrine.

La maladie suit un cours normal jusqu'au 14 août.

14. — T. m. 39°8; s. 40°. Pouls 110. On constate de la douleur dans la profondeur de la jambe droite, une induration diffuse le long de la veine saphène externe et une coloration violet clair de la peau entre la malléole interne et le bas du mollet, avec maximum à la partie postéro-interne du tiers inférieur de la jambe. Les ganglions de l'aine droite sont engorgés. On enveloppe la jambe d'ouate, après une embrocation à l'huile camphrée phéniquée. On ajoute une potion avec bromure de potassium 2 grammes, contre l'insomnie.

15. — T. m. 39° ; s. 39°5. — La tache violette a pris une couleur plus foncée, restant dans les limites de dimensions de la paume de la main. La peau est chaude et très sensible à la pression, à son niveau. Le cordon de la veine saphène externe est toujours douloureux. La veine saphène interne devient perceptible au toucher et douloureuse à la pression. Rien d'anormal du côté de l'artère fémorale. Les battements du cœur sont assez faibles. Le malade accuse des douleurs spontanées extrêmement vives. L'état saburral ne cède pas. La diarrhée a diminué. — Collutoire à l'acide citrique. Onctions avec vaseline boriquée et cataplasmes émollients autour de la jambe, immobilisée dans une gouttière. Potion avec antipyrine 2 grammes.

16. — T. m. 39°5; s. 39°5. — On insiste sur les toniques : 2 vins de Banyuls, 2 potions de café, thé ; le reste *ut suprà*. La tache violet-rouge s'étend vers le mollet et vers le pied.

17. — T. m. 39°5; s. 39°5. — Rien de nouveau, pas plus que le 18, où la température, de 38°5 le matin, est encore de 39°4, le soir.

19. — T. m. 39°; s. 39°5. — La tache de gangrène continue à s'élargir ; elle prend une teinte noirâtre vers son centre. Elle est sèche, lisse, ne recouvre aucun gonflement de la peau, aucun œdème. Des veinules d'un bleu verdâtre serpentent sur sa surface sombre. Les deux veines saphènes sont engorgées dans les limites de la zone colorée, ainsi qu'au-dessous, jusqu'aux malléoles, et jusqu'au haut du mollet. Les battements artériels ont notablement diminué d'énergie dans la pédieuse et dans la poplitée. La fémorale est un peu sensible à la pression. La tache progresse vers le mollet, à moitié envahi, et

elle a déjà gagné le dos du pied, où les veines verdâtres forment un réseau de jour en jour plus apparent.

Le membre se refroidit. Les orteils sont secs, racornis, d'un violet noirâtre, toujours glacés, malgré l'enveloppement à l'ouate et le réchauffement permanent par les cruchons d'eau chaude. La sensibilité au pincement et à la piqûre a considérablement diminué partout jusqu'au-dessus du genou. Le malade souffre beaucoup de douleurs, par moment lancinantes, intenses surtout dans le pied.

La jambe et le pied sont entourés de compresses imbibées de liqueur de van Swieten, et ensuite recouverts de poudre de quinquina et de charbon.

21. — T. m. 39°6 ; s. 39°9. — La gangrène occupe tout le pied, dont les orteils deviennent de plus en plus froids, noirs et insensibles. Elle est actuellement arrivée au-dessus du tiers moyen de la jambe et attaque le gras du mollet. Elle est absolument sèche. Le trajet des deux veines saphènes est dur et douloureux plus haut que les limites de la gangrène. Les battements de la fémorale sont devenus presque imperceptibles à la cuisse. L'état général est plus mauvais, en raison des progrès de l'adynamie. Les phénomènes typhoïdes sont, cependant, stationnaires.

23. — T. m. 39°9 ; s. 40°1. — On cesse le sulfate de quinine, déjà réduit à 1 gramme et mal supporté, et on le remplace par une potion avec extrait de quinquina 4 grammes.

24. — Le malade, purgé, a les voies digestives un peu dégagées. Il commence à manger quelques potages. Pas de diarrhée. Les évacuations alvines se font régulièrement.

27. — T. m. 39° ; s. 39°7. — Pas de changement dans les prescriptions. La gangrène poursuit sa marche envahissante ; elle momifie le pied, qui est pris dans toute son épaisseur, et elle commence à désinsérer lentement des os les muscles du mollet, en même temps qu'elle en détache les téguments. Elle n'a pas encore atteint sa limite et le travail de destruction continue à s'exercer vers le haut de la jambe, surtout à la partie postérieure, dans la direction du jarret.

31. — T. m. 39° ; s. 39°2. — Elle a atteint le genou et les masses musculaires du creux poplité sont comprises, en entier, dans le travail de mortification. Le malade semble sortir lentement de son état typhoïde ; il est moins déprimé physiquement et moralement.

4 potions de café ; potion éthérée ; potion tonique de Jaccoud ; potion de Todd et extrait de quinquina.

1er septembre. — T. m. 39° ; s. 40°. — Le sillon d'élimination commence à se creuser ; une suppuration ichoreuse apparaît.

Les muscles tendent à se détacher en masse des os et du ligament interosseux, mis à nu. Pansement avec eau boriquée et liqueur de van Swieten.

2. — Les battements ont complètement disparu dans la fémorale, depuis sa naissance jusqu'au bas de la cuisse. Son trajet est représenté par un cordon, douloureux à la pression. La saphène externe

est comprise dans le sphacèle du mollet. La momification du pied continue; ce segment est comme carbonisé, sec, dur, noir, sonore, insensible. Le malade mange un peu mieux (viande rôtie, fruits, etc.).

4. — T. m. 38°; s. 39°7. — On prescrit l'antipyrine à la dose de 4 grammes, pour diminuer les douleurs, qui sont toujours fort vives, et le sirop de morphine (30 grammes), pour la nuit.

8. — T. m. 38°; s. 39°. — L'élimination s'opère, à la jambe, par le détachement de fragments épais de tissus, putrilagineux à la surface, mais présentant encore leurs éléments distincts. Au pied commence à s'ouvrir un sillon de démarcation, passant par l'articulation tibio-tarsienne et circonscrivant toute la face dorsale, jusqu'à la racine des orteils.

10. — T. m. 38°; s. 39°. — Les forces digestives faiblissent de nouveau. Lavements purgatifs. Chlorhydrate de morphine en injection hypodermique, 1 centigramme. Le malade ne prend plus que des toniques, du bouillon, du raisin et autres fruits.

15. — T. m. 37°8; s. 38°7. — Une plaque d'escarre de décubitus à la fesse droite. Les douleurs sont tellement vives, le jour et surtout la nuit, qu'il faut recourir, en même temps à la potion chloroformée (2 gr.), à l'antipyrine (4 gr.) et à la morphine, en 2 injections de 1 centigramme.

20. — T. m. 37°5; s. 38°4. — On combat la constipation avec des lavements émollients ou laxatifs. Des douleurs très intenses, quasi-fulgurantes, de courte durée, mais répétées, se font sentir dans l'autre jambe et dans le talon correspondant, et éveillent dans notre esprit l'appréhension d'une gangrène symétrique des deux membres inférieurs.

25. — T. m. 38°1; s. 39°2. — Cl... recommence à manger un peu (œuf à la coque). L'état typhoïde a complètement disparu; mais les forces sont encore très déprimées. Le sommeil n'est obtenu qu'au prix de deux injections de morphine, combinées avec l'administration du chloral (2 gr. en potion).

L'examen du dépôt de l'urine révèle la présence de globules de pus.

L'escarre de la fesse droite a, malgré les pansements antiseptiques, gagné en profondeur et en superficie. Elle mesure 8 centimètres transversalement et 4 dans le sens antéro-postérieur et menace d'englober les tissus jusqu'à la pointe de l'ischion.

29. — T. m. 37°8; s. 38°8. — Le malade reprend de l'appétit. Les forces lui reviennent. Le moral est excellent. L'opération est décidée pour les premiers jours d'octobre. L'élimination des parties mortifiées du mollet, qui est à peu près séparé, et du pied, qui a l'articulation tibio-tarsienne ouverte, se poursuit. Il n'y a ni sucre ni albumine dans l'urine.

30 septembre-5 octobre. — Après avoir soumis la question à M. le directeur du service de santé du 14e corps et recueilli les avis, conformes au nôtre, de nos camarades, les médecins-majors Cluzant et

Gaillard, qui suivaient le traitement, nous avons, malgré les appréhensions que pouvait faire naître dans notre esprit l'existence des douleurs dans l'autre membre et du vaste sphacèle de la fesse droite, décidé et fixé au 6 octobre l'amputation de la cuisse, dans le vif et le plus près possible du genou.

Le choix du point de section était imposé par cette circonstance que les téguments sains, situés au-dessus du sillon démarcateur, limitant depuis plusieurs jours la mortification, n'étaient pas d'une ampleur suffisante, surtout en arrière, pour fournir la couverture d'une amputation sus-condylienne.

La jambe était alors à peu près réduite à son squelette.

L'amputation est pratiquée, le 6 octobre, par le médecin-chef, avec le concours de MM. les médecins-majors Cluzant et Gaillard et les aides-majors Malgat et de Guénin.

Toutes les précautions antiseptiques listériennes ont été prises.

Le malade est facilement chloroformé. La compression avec la bande de caoutchouc et le tube d'Esmarck permet d'opérer en ne perdant qu'une minime quantité de sang.

Méthode circulaire.— A la section, le tissu cellulaire sous-cutané, le tissu musculaire, le fémur et sa moelle sont intacts et seulement un peu congestionnés, autant qu'on peut en juger par le toucher et par la vue. L'artère fémorale est petite, d'un blanc pâle, sèche. On la lie facilement, sans hémorragie, avec un fil de chanvre aseptisé. La veine fémorale est de petit calibre et donne peu de sang. Il n'y a qu'une seule ligature à faire, les artères musculaires ne révélant pas leur existence par de petits jets lors de la décompression, et la section ayant porté entre le point où l'on cesse de trouver la fémorale profonde et celui où naît la grande anastomotique, dans l'anneau du 3e adducteur.

Le nerf sciatique, absolument sain, est réséqué d'un centimètre au bord du lambeau circulaire.

Après décompression du membre, hémostase complète et irrigations à la liqueur de van Swieten tiède sur la surface cruentée, la réunion verticale est opérée au moyen de sutures au fil d'argent. Deux drains en caoutchouc rouge sont laissés dans les angles de la plaie.

Un pansement classique de Lister est appliqué et recouvert d'une épaisse couche d'ouate rendue aseptique.

Les suites de l'opération ont été excellentes. L'amputé, convenablement réchauffé, a été alimenté avec prudence : bouillon, potages, vin, thé, alcool à doses modérées. Il a dormi, grâce à la morphine (2 injections de 1 centigramme), à laquelle il est habitué. T. m. 37°; s. 37°5.

Pendant les journées du 7 au 10, la température a été de 37° à 37°8, le matin, et de 38°7 à 39°, le soir. La fièvre traumatique a donc été modérée. Les douleurs ont diminué, quoique le sommeil naturel ne soit pas revenu. Les fonctions digestives ont repris leur énergie; l'alimentation est rapidement augmentée (volailles, viandes rôties, café, alcool à doses croissantes et tous les toniques dont on dispose).

L'escarre de la fesse droite est complètement détachée, laissant à découvert une vaste plaie (12 centimètres sur 6), qui est pansée tous les jours, à cause de l'abondance de la suppuration, et dont la cicatrisation, sous l'influence des applications de poudre de quinquina et charbon iodoformée et des lotions à la liqueur de van Swieten, paraît devoir marcher lentement, mais régulièrement.

Le 13. — T. m, 37°; s. 37°5. — La fièvre a disparu, malgré la vaste plaie de la fesse droite, malgré la plaie d'amputation et l'existence d'une phlyctène à la fesse gauche, ainsi que d'une nouvelle plaque de sphacèle au talon du même côté. Ces lésions symétriques, qui, fort heureusement, n'évolueront pas vers la gangrène étendue, grâce à la résistance acquise par l'opéré, ne provoquent pas de réaction générale.

Le premier pansement est levé. La réunion s'opère. Les sutures tiennent encore au nombre de 4. La suppuration est peu abondante, sans odeur forte, d'une couleur gris-verdâtre : lavages à la liqueur de van Swieten par les drains. Même pansement antiseptique avec ouate.

Le 16. — On ajoute au pansement de la plaie de la fesse des lotions avec la solution de crésyl au 100e. On réduit les injections de morphine à une seule (de 1 centigramme) pour la nuit. Appétit croissant tous les jours. État général excellent.

Le 20. — La cicatrisation de la plaie de la fesse s'opère à vue d'œil. La phlyctène de la fesse gauche avorte et se dessèche. La peau du talon forme une plaque de sphacèle superficiel, large comme une pièce de cinq francs en argent.

Le 23. — Troisième pansement. Les dernières sutures, les drains et la ligature sont enlevés. Un simple liséré de bourgeons charnus sépare les deux bords cutanés de la plaie. La suppuration est minime. La plaie de la fesse ne mesure plus que 8 centimètres sur 3.

Le 28. — Au quatrième pansement, il n'y a plus de surface bourgeonnante. Le moignon, enveloppé d'ouate, est placé dans un bonnet de coton, mode de protection aussi simple que pratique, recommandé par nos devanciers dans la chirurgie militaire.

L'amputé a une mine superbe et un appétit dévorant.

La plaie de la fesse et le sphacèle du talon sont en voie de guérison ; celle-ci ne sera cependant complète que dans le courant de novembre.

En 1889, au mois de septembre, nous avions eu le regret de voir succomber, dans nos salles, un chasseur du 12e bataillon, venu, comme Cl..., des cantonnements du Briançonnais, et qui a été enlevé au 26e jour d'une fièvre typhoïde de moyenne gravité, par une gangrène sèche du pied et du bas de la jambe gauche, avec thrombose des saphènes et de la veine crurale et artérite crurale caractérisée par le cordon douloureux.

Cet homme est mort par suite de troubles de la circulation cardiaque (embolie), avant que la gangrène fût limitée et

après avoir enduré d'atroces souffrances. Bien entendu, il n'était malheureusement pas possible de songer ici à une intervention chirurgicale. C'était le premier cas de gangrène typhoïde des membres que nous observions, et il est singulier que le second, heureusement mieux terminé, se soit présenté dans la même localité et également chez un chasseur alpin. Cette coïncidence porte à se demander si la fatigue des marches, l'influence du froid nocturne, même pendant l'été, ou quelque influence rhumatismale, toujours présente dans ce pays, ne joue pas le rôle de cause prédisposante à l'artérite et à la thrombose veineuse.

DEUX CAS D'ALLONGEMENT AVEC DÉCHIRURE PARTIELLE DE LA LUETTE.

Par P. GŒBEL, médecin-major de 2e classe.

Dans les deux mois de l'année 1888 qui ont suivi l'arrivée des recrues de la classe 1887, il s'est présenté à notre observation deux cas d'allongement avec rupture partielle de la luette qui nous ont semblé présenter quelque intérêt, en raison des circonstances particulières dans lesquelles ce léger accident s'est produit; ces deux cas se sont montrés chez deux jeunes soldats et à la suite d'un effort.

Le jeune soldat R... (3e bataillon, 1re compagnie), élève caporal, se présente à nous à la visite du 26 novembre, accusant une gêne dans la gorge en même temps que des accès de suffocation intermittents, dont il aurait souffert pendant la nuit et qui l'auraient réveillé plusieurs fois pendant son sommeil.

L'inspection de la gorge montre immédiatement le corps du délit; c'est la luette qui, effilée, amincie et flasque, pend sur la base de la langue, sur laquelle elle repose en décrivant une courbe serpentine; lorsque le malade émet le son : *ah?* la luette se détache en partie de la langue et reste suspendue comme un ver; on dirait, en effet, l'extrémité d'un lombric. La luette est rosée, légèrement injectée, et présente sur le côté gauche, dans le milieu de sa longueur, une déchirure semblable à une encoche. Cette déchirure a été la cause d'une légère hémorragie qui s'est produite au moment de l'accident. A cet instant, le sujet, faisant des commandements à haute voix, éprouva une sensation de douleur au fond de la gorge et cracha du sang. Une heure après, il eut un accès léger de suffocation et continua à ressentir un besoin continuel d'avaler. L'intervention a consisté dans la résection, au moyen des ciseaux, de la luette au niveau de la déchirure; le lendemain, l'extrémité réséquée était un peu rouge, en même temps qu'il existait de

l'irritation du pharynx ; il n'y avait aucun trouble fonctionnel, et, deux jours après, cet homme reprenait son service.

Chez le soldat Th..., classe 1887 (3e bataillon, 3e compagnie), l'accident eut lieu au mois de décembre 1888, pendant qu'il se trouvait allongé, suspendu par les mains et les pieds aux barres parallèles.

L'exercice terminé, il éprouva, en buvant un quart d'eau, une envie de vomir, une sensation de strangulation, et au moment du repos du soir, la luette semblait, disait-il, vouloir suivre les aliments; il ne présenta pas de troubles du côté de la respiration pendant la nuit, mais cracha cependant un peu de sang.

A la visite du lendemain, nous constations des symptômes identiques à ceux observés chez le premier malade. L'intervention fut la même et, au bout de 4 jours, cet homme reprenait son service.

Ces deux jeunes soldats ne présentaient aucun antécédent morbide, n'avaient pas été atteints d'angine aiguë les jours précédents; un allongement physiologique de la luette peut seul expliquer, sous l'influence d'un effort avec pénétration brusque de l'air dans la gorge, la production de cette déchirure de la luette.

REVUE DES GUERRES

Compte rendu du Service de Santé militaire pendant la guerre de Turquie de 1877-1878, d'après les données officielles, par le docteur **V. KOSLOFF**, ex-médecin inspecteur général du Service de Santé militaire (Saint-Pétersbourg, 1887, in-4°, 262 p.).

Par L. Collin, médecin-major de 2e classe.

L'ouvrage de Kosloff, relatif à la guerre russo-turque vient combler une lacune que de nombreux travaux de détails avaient laissé subsister. Publié dans les deux langues, français et russe, rédigé avec un soin scrupuleux, il a pour base des documents officiels recueillis par l'Administration centrale du Service de santé militaire et, toutes proportions gardées, fait une figure très honorable à côté de l'histoire médicale de la guerre de sécession et de celle de la guerre franco-allemande.

Les principaux auteurs qui ont antérieurement écrit sur cette guerre se sont attachés à faire ressortir les entraves apportées

à la régularité du fonctionnement du Service de santé militaire par le fait de la dualité administrative et médicale de la direction. Nous insisterons d'autant moins en ce point que, à la date du 14 mai 1887, il a été promulgué dans l'armée russe un nouveau règlement sur le Service de santé en campagne qui reproduit les principales dispositions du nôtre, et dont M. le médecin-major Rouire a présenté un aperçu général dans ce journal (octobre 1888, p. 294).

Rappelons en outre que la partie chirurgicale de ce document a déja été l'objet, dans ce journal (1887, t. IX, p. 505), d'une analyse succincte de M. le médecin-major Nimier.

I

Armée du Danube.

Morbidité, mortalité. — Comparaison avec les autres armées. — En 28 mois, de novembre 1876 à mars 1879, sur un effectif moyen de 592,085 présents, on a compté 11,905 tués, 5,121 disparus, 44,431 décès suites de maladies, 4,673 suites de blessures et traumatismes, 479 suites d'accidents; il y a eu de plus 744 morts subites et 137 suicides; soit, en ajoutant à ces chiffres 35,309 réformes consécutives, une perte générale de 102,799 hommes, soit 173, 6 pour 1000 hommes de l'effectif moyen.

Le *typhus* est la cause dominante de la *mortalité* par *maladies internes;* la forme exanthématique a entraîné 10,081 décès, la forme abdominale 7,207, le typhus à rechutes 4,849, au total 40,11 décès p. 1000.

Vient ensuite la *dysenterie* avec 9,543 cas mortels ou 16,11 de la même moyenne. Puis les affections des organes de la *cavité thoracique* (2,359 décès ou 3,98 p. 1000) et de l'*appareil gastro-intestinal* (2,316 ou 3,91 p. 1000).

La *fièvre intermittente* 1782 ou 3,01, le *scorbut* 220 (0,37 p. 1000), les maladies d'*épuisement* (surmenage, insuffisance de nutrition), 174 (0,37 p. 1000).

Enfin au nombre des maladies exceptionnelles terminées par la mort, nous relevons : choléra sporadique et cholérine, 15 cas; variole et varioloïde, 47 cas; charbon, 9 cas; morve, 1 cas.

Les plaies en général ont été mortelles dans une proportion 10 fois moindre que les maladies. Quant aux blessures de guerre proprement dites, elles ont abouti à la mort dans la proportion de 8,36 p. 1000 (1 terminaison mortelle pour 120 plaies).

Relativement aux *armes et services*, la mortalité la plus élevée

est celle des services attachés aux hôpitaux militaires temporaires, 212,4 p. 1000, dépassant de 103,8 la mortalité maxima des autres corps et 5 fois plus forte que la mortalité minima de ces mêmes corps. Cette mortalité est de 136,5 dans les services des lazarets volants de division, qui correspondent à nos ambulances, et de 108,6 pour le génie, supérieure de 16 p. 100 à la mortalité de l'infanterie (92,1 p. 1000), et de 21,9 p. 100 à celle de l'artillerie (86,7). La cavalerie et la marine occupent le dernier rang avec les proportions respectives de 52,2 et de 44,9 p. 1000.

M. Kosloff, comparant ces pertes à celles qu'ont subies les armées dans les grandes guerres de notre époque, indique les proportions suivantes :

L'armée américaine a perdu par maladie dans l'intervalle de 4 ans, 23,3 p. 100;

L'armée française, pendant la guerre de Crimée, 21,6 p. 100;

L'armée anglaise, pendant la même guerre, 18,7 p. 100;

L'armée russe du Caucase, en 26 mois, 14,3 p. 100;

L'armée russe du Danube, 7,5 p. 100.

Au total, et pour 1000 hommes de l'effectif moyen des pré sents, les décès (blessures et maladies) ont été :

Pour l'armée américaine, de 233,0;

Pour l'armée française de Crimée, de 322,0;

Pour l'armée russe de Crimée, de 264,0;

Pour l'armée russe du Caucase, 151,0;

Pour l'armée russe du Danube, 86,0.

C'est la *fièvre intermittente* qui a été la maladie de beaucoup la plus fréquente. Plus de la moitié de l'armée en a été atteinte : 320,062 cas ou 542,33 p, 1000.

Les diverses variétés de *typhus* tiennent le second rang, 228,40 p. 1000 (abdominal, 25,088 cas; exanthématique, 32,451; à rechutes, 39,337). Viennent ensuite les affections aiguës du tube *gastro-intestinal*; diarrhées, 60,125. Celles des organes respiratoires (47,287) donnent 79,86; la dysenterie (34,198) tombe à 57,7; l'épuisement des forces (26,255) à 44,34; le scorbut (6,434) à 10,86. On relève en outre 57 cas de choléra sporadique ou cholérine, 183 varioles et varioloïdes, 23 cas de charbon et 3 de morve.

Il y a eu en tout 919,315 malades, c'est-à-dire que chaque homme a été malade un peu plus d'une fois et demie en 28 mois. On ne doit pas perdre de vue, selon la remarque de Kosloff, que le théâtre de la guerre était une contrée à fièvres, que le pays est pauvre, que son climat est excessif, les varia-

tions brusques de température impressionnaient vivement le soldat russe inacclimaté.

Les plaies et contusions se rapportant aux armes de l'ennemi donnent une fréquence de 73,28 p. 1000.

Les traumatismes accidentels sont représentés par la proportion de 14,01 p. 1000.

Les coups de froid et congélations (13,638) ont entraîné la maladie de 23,04 p. 1000 ; les brûlures, de 1,60, et l'insolation, de 0,08 p. 1000.

C'est dans la catégorie des « non-combattants » que la morbidité fut le plus élevée pour toute la durée de la guerre. Les services des hôpitaux militaires temporaires eurent jusqu'à 2,870 malades p. 1000 ; les services des lazarets volants 2,175,0 ; entre eux se place la marine (2,485,5) ; l'artillerie suit avec 2,078,7 ; puis successivement se classent le génie (1828,0), l'infanterie (1622,0), le train des équipages réguliers (1600,0), et la cavalerie (1586,9).

Le tableau suivant représente la mortalité due aux diverses maladies, rapportée à 1,000 malades d'une même catégorie :

Typhus exanthématique	310,65
Dysenterie	279,05
Typhus abdominal	187,26
Blessures par armes à feu	140,98
Typhus à rechutes	123,27
Coups de froid et congélations	98,00
Affections des organes de la respiration	49,88
Affections du tube gastro-intestinal	38,51
Scorbut	34,19
Traumatismes accidentels	17,00
Epuisement	6,62
Fièvre intermittente	5,56

L'état sanitaire des *différentes armes* a présenté de notables variations.

Infanterie de la garde impériale. — Des 3 divisions qui ont pris part à la lutte, la première, atteinte du typhus en approchant de Constantinople, donna jusqu'à 50 p. 100 de mortalité, la 3e souffrit surtout de la fièvre intermittente (93 décès) (f. bulgare) dont Kölomnin a bien fait ressortir l'influence fâcheuse sur la marche et la cicatrisation des plaies (marasme, allure de la pyohémie).

Mais la 2e fut de beaucoup la plus éprouvée, le nombre de ses décès n'est inférieur que de 80 unités au total de la mortalité des deux autres, différence que M. Kosloff explique par la

longueur du trajet que la 2e division a dû parcourir à pied (115 kilomètres de plus que les deux autres à travers la Roumanie). Cette explication est assez vraisemblable. La supériorité du transport des troupes en chemin de fer a été en effet établie dans un rapport officiel du médecin-inspecteur Prisselkoff. A la condition de régulariser les haltes aux stations d'alimentation, ce mode de transport qui diminue les chances de contracter les maladies par suite des intempéries et du fait de la contagion chez l'habitant, amène sur le terrain de la lutte un contingent auquel tout grand effort, toute fatigue ont été épargnés et que n'a pas désorganisé, comme le fait s'est produit pour cette 2e division, la fréquence des blessures aux pieds.

Ces blessures ont été de beaucoup plus nombreuses chez les militaires rappelés de congé illimité, auxquels on avait dû distribuer des chaussures choisies à la hâte et ne leur allan qu'imparfaitement.

Corps de grenadiers. — Les deux divisions qui ont participé à la campagne pendant 12 mois 1/2 ont été inégalement atteintes par le typhus; la deuxième qui dut faire un séjour de 4 à 5 mois environ sur les bords de la mer de Marmara et de la mer Egée fut particulièrement éprouvée. Entassée dans la ville de Scharkioï, elle fut décimée par le typhus et la dysenterie et perdit au total 125 hommes pour 1000. La fièvre intermittente, observée principalement dans les détachements qui campèrent près d'Epos, revêtit un caractère malin, tuant parfois dès le 2e accès.

L'autre division, moins immobilisée, n'eut que 14 décès pour 1000.

Divisions de ligne. — Mêmes éléments de morbidité, typhus, dysenterie, scorbut, congélations. En ce qui concerne l'étiologie du typhus, l'influence du séjour dans des localités infectées devient évidente quand on lit que la 1re division, quatre et cinq fois moins éprouvée que d'autres, est restée éloignée du centre de contagion de la maladie et a occupé dès le printemps de 1878 la rive gauche du Danube, où les troupes trouvèrent un confort relatif.

Dans cette division, c'est la fièvre intermittente qui tient le premier rang; « grâce à son influence, dit M. Kosloff, le typhus s'est présenté le plus souvent, sous la forme mixte ». Le typhus à rechutes a été très léger (4 décès), l'exanthématique deux fois plus rare que l'abdominal.

La 24e division dans laquelle le typhus fit le plus de victimes, jusqu'à 1304, avec prédominance du typhus exanthématique,

est également celle qui a été le plus décimée par la dysenterie (509 décès). La moitié environ des hommes de cette division, venus des provinces baltiques, était peu apte à supporter les privations et le surmenage. Le séjour sur le mont Schipka, par un froid des plus intenses, y amena 262 décès, dont 142 immédiatement dus aux congélations et 120 à leurs suites.

La 18e division d'infanterie, éloignée du gros de l'armée et par conséquent du foyer de contagion du typhus, bien pourvue de vivres, fut fort peu touchée (12 à 15 décès sur 1000 hommes). Mais, forcée de séjourner une année entière dans la Dobroudja, la fièvre paludéenne y fit 24 victimes. Tous les hommes furent atteints, quelques-uns même plusieurs fois.

Les 1re et 2e divisions ont été surtout frappées du scorbut, qui fournit jusqu'à 700 malades dans la 2e. Cette affection apparut, alors que les troupes, logées dans des conditions défavorables (cabanes, huttes de terre, etc.), manquèrent de combustible, de pain et même de biscuit. La 3e, au contraire, qui, au lieu de passer l'hiver en station, ne fit qu'avancer vers la mer de Marmara, et eut, avec un genre de vie plus actif, sans surmenage proprement dit, de nombreux éléments de diversion, une nourriture suffisante et variée, souffrit à peine de ce mal.

Dans la 35e division, les hommes soumis à des marches prolongées et pénibles, sous une chaleur accablante, souffrant de la soif, du manque de sommeil et de nourriture chaude pendant plusieurs jours consécutifs, furent également éprouvés par les maladies de cachexie (scorbut, anémie). La dysenterie a donné 25 p. 100 de mortalité. Les décès par fièvre intermittente s'y sont élevés à 149, chiffre qui n'a été atteint par aucune autre partie de l'armée.....

Il ressort, en résumé, du long exposé présenté par l'auteur que, en dehors de la 24e division, où la « qualité » de l'unité combattante est directement mise en cause, l'état sanitaire a surtout été influencé par les milieux et les conditions hygiéniques défectueuses du théâtre de la guerre « ce foyer d'infection et de dépense exagérée des forces organiques ».

Cavalerie. — Ce fait est encore mis en évidence par l'examen de la morbidité et de la mortalité des troupes de cavalerie, comparées à celles de l'infanterie. La marche qui, dans la première de ces armes, ne s'accompagne pas d'un surcroît de fatigue, est plutôt favorable à la santé ; ce sont l'immobilisation en station ou le séjour dans des localités malsaines qui ont développé les maladies. Si la morbidité générale des cavaliers

1586,9, n'est que peu inférieure relativement à celle des fantassins, 1622,0 (ce que peut expliquer dans une large mesure le double caractère contagieux et épidémique des principales affections ayant sévi sur la totalité de l'armée), la mortalité est presque deux fois moindre.

Ce sont les dragons qui ont eu le plus grand nombre de malades et les cosaques le moins. Très bons cavaliers, la fatigue des étapes est nulle pour ces derniers; même par des temps défavorables, des marches de 60 et 80 kilomètres ne leur enlevaient rien de l'énergie et de la vigueur qu'ils devaient à l'entraînement acquis par leur genre de vie habituel.

Artillerie et génie. — De même dans ces deux armes, les hommes arrivèrent rarement à l'épuisement. Toutefois les unités embrigadées, c'est-à-dire faisant partie constituante des divisions d'infanterie et de cavalerie comptent de 366 à 400 décès, alors que les parcs d'artillerie en donnent seulement de 81 à 6. La régularité des marches et des distributions alimentaires, l'organisation relativement confortable des stationnements, la fréquence moins grande des déplacements suffisent à expliquer cette différence qui, d'une façon générale, se reproduit dans le génie.

Services sanitaires. — Les aides-chirurgiens (feldshers) des régiments, ont été plus éprouvés par la dysenterie (5,2 décès pour 1000 présents), que ceux des hôpitaux et moins que les hommes de troupe. Ils payaient toujours leur tribut au typhus épidémique, mais étaient moins éprouvés par les cas sporadiques. La pneumonie donne une mortalité (5,2 pour 1000 présents) plus considérable que dans le personnel de l'armée proprement dite. Celle du typhus de toute variété est de 67,5 pour 1000 présents.

C'est dans les hôpitaux militaires temporaires que la mortalité des aides-chirurgiens est au maximum; elle forme le 1/10 du total des décès constatés dans les services sanitaires. La moitié de leur mortalité générale est rapportée au typhus exanthématique : 3 seulement relèvent de la dysenterie, ce qui permet de constater une fois de plus, selon M. Kosloff, à quel point la dysenterie est peu contagieuse. Chez nous, les doutes signalés par les épidémiologistes les plus compétents (L. Colin, Laveran), ont fait place à l'opinion exprimée par M. le professeur Kelsch, dans ses récentes leçons au Val-de-Grâce : que la dysenterie est tout aussi contagieuse que la fièvre typhoïde. On sait que Chantemesse et Vidal croient en avoir trouvé le germe infectieux.

Les pertes relatives au personnel du corps de santé sont indiquées dans un autre travail de Kosloff. (Du service de santé pendant la guerre russo-turque 1877-78), dont un compte rendu a été donné par le médecin-major Derblich, dans le *Militaerartz* (1).

Les infirmiers militaires régimentaires ont été, comme les infirmiers de visite, frappés du typhus dans une proportion plus grande que la troupe.

Dans les hôpitaux militaires temporaires, la mortalité, qui fut en moyenne de 1 homme sur 4,7 (21,2 p. 100 de l'effectif moyen des présents, a atteint 30 et 40 p. 100 au moment des épidémies, typhus 63,7 p. 100, dysenterie 10,3 p. 100 de la mortalité générale).

Dans les lazarets volants, le chiffre de la mortalité est trois fois moindre que celui de la mortalité des infirmiers dans les hôpitaux précédents.

Les infirmiers des hôpitaux militaires temporaires et des lazarets mobiles étant presque exclusivement recrutés parmi les hommes rappelés de congé illimité, M. Kosloff a pu constater que ce sont les hommes d'un âge moyen de 30 ans qui ont fourni la plus forte mortalité.

Le train des équipages réguliers, recruté à peu près de la même façon, donne lieu à la même remarque. Si les diverses formes du typhus accusent 50 p. 100 de mortalité, la dysenterie y atteint 30 p. 100; ce que l'auteur attribue à ce fait que les hommes de cette catégorie, touchant pour leur alimentation une indemnité pécuniaire, la consacrent le plus souvent à des achats d'eau-de-vie et de pain de qualité douteuse et de poisson gâté. Toutefois « la nourriture étant variée, bien qu'insuffisante, les hommes ne logeant presque pas dans des huttes de terre, le scorbut ne fut ici qu'exceptionnel ».

Distribution des malades, des blessés et des morts dans les établissements hospitaliers. — Kosloff regrette que l'absence d'un service régulier d'évacuation et la défectuosité des moyens

---

(1) D'après Grimm, les pertes du corps sanitaire russe pendant la guerre russo-turque auraient été les suivantes :

Sur 292 médecins de grade supérieur, on compte 94 décès, dont 7 morts de blessures, soit *près d'un tiers* de mortalité.

Sur 1915 aides, on accuse 217 décès, dont 13 tués à l'ennemi et 28 morts de blessures, soit 1 sur 8.

de transport aient amené l'encombrement des hospices, infirmeries, et des lazarets régimentaires et de division, qui, distraits ainsi de leur rôle de postes de secours essentiellement mobiles, ont dû recevoir dans une promiscuité dangereuse les lésions chirurgicales et les maladies infectieuses.

Des critiques du même ordre avaient déjà été antérieurement formulées, notamment par Köcher, Kōlomnin, Prisselkoff, Grimm, Sklifassovski, auxquels il faut joindre Pirogoff. Le nouveau règlement sur le service de santé en campagne, ainsi que nous l'avons dit au début, paraît avoir donné dans la mesure du possible, satisfaction aux desiderata formulés.

Nous ne ferons, en conséquence, que reproduire la remarque faite par l'auteur sur la différence qu'a présentée le traitement des malades suivant qu'il était fait sur le théâtre de la guerre ou en dehors de celui-ci. La première catégorie de malades, au nombre de 675,898, a donné une mortalité de 63,6 pour 1000, (43,039 décès). Quant à la seconde 243,417, elle a donné une mortalité de 32,4 pour 1000 (7,825 décès).

Morbidité et mortalité par mois. — Kosloff classe en six périodes principales basées sur la marche des opérations le mouvement de ces deux facteurs.

Pendant *la première* (de novembre 1876 à avril 1877), la hâte apportée dans les visites médicales passées aux points de ralliement a laissé arriver dans certains régiments jusqu'à 18 infirmes ou malades chroniques pour 100 présents. Toutefois, si, conformément aux règlements, la faiblesse de constitution avait toujours décidé l'élimination, il eût été impossible d'arriver à mettre au complet l'effectif de tous les corps de troupe.

La *deuxième période* (avril et mai 1877) correspond au transport des troupes sur la région du Danube. Nous passerons sous silence les défectuosités de l'organisation des convois par chemin de fer, exposées dans le travail déjà cité du médecin-inspecteur Prisselkoff.

La saison des pluies rendit tout d'abord les marches et les bivouacs très pénibles; puis, brusquement, à la fin d'avril, la température s'éleva à une moyenne supérieure à + 15° R. L'air, qu'aucun souffle ne renouvelait, se chargeait d'émanations organiques et de poussières de toute nature. A partir de quatre heures du matin, on faisait d'une traite le tiers de l'étape. Après une halte d'une heure, on faisait un autre tiers que suivait un repos de deux heures; coucher après le dernier tiers.

Dans *ces deux périodes*, la mortalité a été insignifiante. La maladie dominante fut la *fièvre intermittente* (8,1 pour 1000 présents dans la seconde période). Le nombre des cas de *dysenterie* resta très reduit. Le *typhus*, qui durant les cinq mois de la première période donna 741 malades, en fournit 479 dans les deux mois de la seconde (2,2 pour 1000 hommes de l'effectif moyen des présents).

La *troisième période*, celle des combats, s'étend de juin à décembre 1877, du passage du Danube à la chute de Plewna. Dès les trois premiers mois, la *fièvre intermittente* augmente (35,0 de morbidité pour 1000 de l'effectif et 4,9 décès pour 1000 atteintes). Les affections des *organes digestifs* s'expriment par les proportions 8,1 et 18,0. Le *typhus* atteint 6,0 pour 1000 de l'effectif et fait mourir 218,2 malades sur 1000. La dysenterie, sporadique jusque-là, se chiffre par les moyennes de 5,9 cas et 95,2 décès.

Les *plaies par armes à feu et armes blanches* sont représentées par 23,4 lésions pour 1000 présents et fournissent 153,2 décès sur 1000 blessures.

Pendant les trois derniers mois, la morbidité augmente dans toutes les parties de l'armée; la *fièvre intermittente* s'élève à 72,6 atteintes pour 1000 présents, le *catarrhe de l'intestin*, à 21,3 le *typhus* à 10,2, la *dysenterie* à 24,9. Mais c'est surtout la *mortalité* qui s'accentue; pour la *fièvre intermittente*, elle monte à 7,2 sur 1000 cas, pour les affections du *tube digestif* à 45,2, pour le *typhus* à 360,5 et pour la *dysenterie* à 288,5. Cette dernière affection a fourni le tiers des décès de ces mois de septembre, octobre et novembre.

Si les blessures ont été moitié moins nombreuses environ (11,3 pour 1000 présents), elles ont revêtu un caractère de plus haute gravité, car la moyenne des pertes de ce chef s'élève à 361,1 pour 1000 lésions.

Les influences morbides plus particulièrement relevées au cours de ces six mois résident dans les efforts inouïs qu'ont dû fournir les troupes à la traversée des boues de la Bulgarie du Sud, et les excès de fatigue occasionnés par les travaux du siège acharné de Plewna pendant un automne froid et humide. Du 25 au 28 septembre, 600 cas de congélation furent observés dans les tranchées, chez les plus épuisés.

A la *quatrième période* (décembre 1877, janvier et février 1878) se rattache l'« héroïque » passage des Balkans. Les difficultés de cette opération, par un froid atteignant — 20° R. au sommet des montagnes, au milieu des brouillards,

des tourmentes de vent et de neige, ont été justement appréciées dans le journal de Grimm (1), médecin de la garde.

Le mois de décembre 1877 fournit, sur les mêmes moyennes que précédemment, les proportions de 90,0 malades et 6,47 décès. Plus tard (janvier et février 1878), pendant l'occupation de la Roumélie du Sud et d'Andrinople, les troupes, manquant de tentes et de vêtements chauds, furent forcées de s'abriter dans les maisons précédemment occupées par l'armée turque, qu'avaient décimée le typhus et la variole. Si la morbidité est un peu moindre (76,4), la mortalité s'élève à 9,89; en février, ces mêmes proportions sont de 64,7 et de 8,21.

La variole ne se manifesta toutefois que par quelque cas isolés, « grâce aux mesures sévères qui avaient été prises à cet effet ».

La *fièvre intermittente* (50,1) et la *dysenterie* (12,4) ont cédé le pas au *typhus* (44,7). La mortalité générale de ce dernier chef (218,5) est néanmoins de moitié inférieure à celle de la dysenterie (421,5), c'est-à-dire qu'elle est revenue à ce qu'elle était pour les trois premiers mois de la troisième période. « Vu la saison dans laquelle on se trouve, ce fait, dit M. Kosloff, ne saurait être expliqué autrement que par l'insuffisance des soins médicaux. »

La mortalité de la fièvre intermittente est restée stationnaire (7,5). Le *scorbut* et l'*épuisement des forces* ont augmenté en nombre, 1297 cas contre 814 à la période précédente.

L'ascension des Balkans a plus que triplé le chiffre des affections aiguës de *l'appareil respiratoire* (27,1 au lieu de 8,2); les *maladies à frigore* sont devenues plus nombreuses (12,5 au lieu de 7,1). Les congélations se sont manifestées dans la proportion de 7,2 pour 1000 présents. Plus de la moitié appartient au 3e degré. Au degré supérieur, limitée d'ailleurs à quelques cas, la mort était le plus souvent due à la gangrène qui succédait en général à l'intervention chirurgicale. Les accidents se produisaient même avec des températures de — 2 à — 3° R. Ces accidents ont été observés en grande partie (97 p. 100), dans les régiments de ligne, les intempéries s'y manifestant d'autant mieux que les hommes étaient dépourvus de bonnes chaussures et de vêtements protecteurs.

La *cinquième période*, correspondant au mouvement de l'ar-

(1) *La guerre russo-turque*, par Grimm (*Deutsche militar. Zeitschrift*, 1879). — *Revue militaire de médecine et de chirurgie*, page 205.



mée vers Constantinople et à la conquête de la Turquie, a été la plus meurtrière (mars à août 1878). Pendant les trois mois de mars, avril, mai, le *typhus* tient le premier rang de la morbidité (134,3) et de la mortalité (158,3 dont 93,3 exanthématique et 65,1 des autres variétés). La *fièvre intermittente* suit, avec une augmentation de fréquence de 175 p. 100, et une diminution de la léthalité (5,1 décès p. 1000 accès). Le *scorbut* et l'*épuisement des forces* ont aussi rapidement augmenté d'intensité, donnant 91,9 malades pour 1000 présents et 23,6 décès pour 1000 malades. La *dysenterie* est revenue au nombre d'atteintes des trois premiers mois de la troisième période (5,1), mais la mortalité est restée aussi élevée qu'à la période précédente (403,2 pour 1000 cas), ce qui, pour M. Kosloff, tient à la cause déjà énoncée (insuffisance des soins médicaux). On est en droit de se demander si cependant ce n'est faire trop bon marché de la gravité particulière que devait revêtir cette affection dans des organismes profondément détériorés. Pour ce qui est du typhus, le médecin-major Michaëlis a établi dans une conférence faite à la Société des Sciences militaires de Vienne, que les circonstances qui ont engendré ce fléau dans les armées russes de la presqu'île des Balkans rentrent bien dans l'étiologie classique (inactivité dans des cantonnements étroits, dépourvus de ventilation, médiocrité de l'alimentation de troupes rivées à un sol imprégné de déjections).

Avec les chaleurs (juin-août), la mortalité diminue et la morbidité s'élève, ce qui tient à ce que le *typhus*, descendu de moitié (73,5), cède la place à la *fièvre intermittente* (182,6 p. 1000) et à la *dysenterie* (11,8 p. 1000). Le nombre des cas de *scorbut* et d'*épuisement* est inférieur du tiers (6,2 p. 1000).

Dans l'échelle de la mortalité, la *dysenterie* tient le premier rang avec 219,0 décès sur 1000 cas, le *typhus* le second (175,0), le *scorbut* et l'*épuisement*, le troisième (37,1) et la fièvre intermittente, le quatrième (3,6).

Enfin, pendant le mouvement de retour qui constitue la *sixième période* (septembre 1878 à mars 1879), la *fièvre intermittente* gagne son maximum d'intensité (403,7 atteintes sur 1000 présents et 6,9 décès sur 1000 atteintes), sous l'influence de pluies abondantes que l'évaporation changeait en épais brouillards à miasmes.

Le *typhus* (à rechutes principalement) donne encore 48,9 p. 1000 de morbidité et 212 décès sur 1000 cas. Mais la *dy-*

senterie tient la tête de la mortalité (18,2 atteintes pour 1000 présents et 313,7 décès pour 1000 malades), les manifestations *scorbutiques* et *de surmenage* restent à peu près stationnaires (9,5) avec une mortalité plus élevée (11 décès sur 1000 malades).

Le rapatriement par mer et en remontant le cours du Danube contribua à améliorer l'état sanitaire des troupes qui, en février 1879, n'accusaient déjà plus que 4,9 malades pour 100 présents. Enfin les mesures de sûreté prises pour empêcher « l'importation d'une maladie contagieuse quelconque, eurent, dit M. Kosloff, le succès le plus absolu. L'état sanitaire de l'Empire ne s'est ressenti ni pendant l'année 1879, ni pendant l'année suivante, du retour dans son sein d'une armée qui avait été éprouvée par de cruelles épidémies. »

Plaies, lésions traumatiques et opérations chirurgicales. — Les blessures reçues à l'ennemi ont donné : par armes à feu, 41,536 blessés ou 70,16 pour 1000 hommes d'effectif ; par armes blanches, 1850 blessés ou 3,12 pour 1000; en tout 43,386 blessés, soit 5 p. 100 de la totalité des hospitalisations, pendant toute la durée de la campagne, ou encore, moins de 1/21 du total des blessés et malades.

Le plus grand nombre des plaies simples est dû aux balles, 769,6 pour 1000. Les fractures par armes à feu représentent 44,3, les plaies par armes blanches 24,9, les plaies par projectiles de gros calibre 20,2 p. 1000. Le reste, 141 p. 1000, doit être mis sur le compte des traumatismes accidentels.

Les blessures du membre supérieur ont été les plus fréquentes, 5,698 ; celles du membre inférieur suivent, 5,214, celles du thorax, 1751, puis les lésions de l'abdomen et du bassin, 1186, des articulations, 1098, enfin de la tête, de la colonne vertébrale et du cou, dont le nombre varie de 972 à 380.

Sur le total général de 51,688 blessures et traumatismes, 46,585 ont guéri, 5,095 sont morts, soit 98,59 p. 1000, c'est-à-dire un peu moins d'un dixième.

Sur 1000 hommes d'effectif, il y a eu 8,29 décès de plaies et contusions par armes à feu, 0,07 de plaies par armes blanches, 0,23 de traumatismes. Pour 1000 blessés en traitement, la mortalité par arme blanche a été de 52,9, par arme à feu de 217,7, par balles de 209,7, par gros projectiles de 52,3. Les plaies par armes à feu ont donné 96 p. 100 de la mortalité due aux lésions traumatiques en général. . . . .

Au point de vue de la région lésée, les plaies de l'abdomen et du bassin tiennent la tête avec 462,0 décès pour 1000 hommes en traitement, celles du thorax et des articulations viennent ensuite (410 environ), puis successivement celles de la colonne vertébrale et de la tête (320 environ), du membre inférieur 177,4, du cou 156,0, du membre supérieur 84,16 et de la face 83,4.

Les *complications* les plus fréquentes des blessures (36,3 pour 100 malades en traitement) ont été :

La pyohémie, 375 cas dont 366 mortels ; la septicémie, 121 cas dont 120 mortels ; la gangrène d'hôpital, 109 cas dont 90 mortels ; l'érysipèle, 100 cas dont 30 mortels ; le tétanos, 66 cas dont 62 mortels ; en tout, 771 cas et 668 morts.

Le plus grand nombre a été observé dans les hôpitaux militaires temporaires (50,9 pour 1000 blessés traités) et principalement dans le voisinage du théâtre de la guerre.

« Chaque blessé a dû passer en moyenne par 6 établissements différents avant que son cas se terminât par la guérison ou la mort. » Les évacuations ont été trop souvent faites dans des conditions défectueuses, que le professeur Sklifassovski, cité par Kosloff, a particulièrement signalées. L'extrême lenteur des voitures (chariots traînés par des bœufs), en prolongeant le trajet, exposait au refroidissement; plusieurs cas de congélation ont été ainsi observés. Des malheureux, que leur blessure ou leur maladie avait mis dans un état de débilité extrême, ont été complètement gelés en route. Les trains, mal aménagés, manquaient du personnel technique nécessaire.

Une plaie restait parfois plusieurs jours de suite sans qu'il fût possible de renouveler le pansement plus que primitif appliqué aux postes de secours. La chaleur principalement le desséchait, favorisait la production d'une croûte qui, s'opposant à l'issue du pus, favorisait sa pénétration dans le sang (septicémie). Le défaut du renouvellement des pansements, tout autant que l'irritation des poussières du dehors, sans parler des influences météoriques, sont les causes qui paraissent avoir influencé le plus activement la production de la septicémie, de l'érysipèle, du tétanos, de la diphtérie, de la gangrène et du sphacèle des moignons d'amputation.

Le transport des blessés fait dans des conditions imparfaites (voitures mal suspendues, insuffisamment adaptées à ce service), imprime surtout un cachet particulier de gravité aux cas les plus sérieux (plaies pénétrantes des cavités thoraciques ou abdominales et fractures par armes à feu). Le gonflement pro-

duit par l'irritation des cahots amenait souvent dans ce dernier cas l'infiltration purulente et la gangrène suivies de septicémie.

L'alimentation s'en est ressentie aussi. L'infection putride a causé de graves ravages parmi les blessés de Plewna transportés dans de mauvaises conditions pendant 60 kilomètres; 30 amputations, pratiquées secondairement, ont abouti à la mort de blessés qui, n'ayant rien pris pendant deux jours, étaient dans un état de profonde dépression. Même pour des distances très courtes, on observait des douleurs intenses, la rupture des parties molles, le déplacement et l'enchevêtrement des fragments osseux et des esquilles, le décollement consécutif des tissus et des hémorragies artérielles secondaires.

Des complications de ces différents ordres furent trop souvent aussi le fait du défaut de contention des appareils inamovibles, que l'insuffisance numérique du personnel médical ne permit pas d'appliquer dans les conditions requises de solidité et d'opportunité.

La guerre de 1870-71 a fait voir que la marche des plaies des cavités thoraciques et abdominales était plus favorable quand les blessés de ce genre étaient traités sur place. On peut en dire autant ici des plaies de la tête qui, même avec une lésion du crâne insignifiante, aboutissaient à l'inflammation du cerveau et des méninges sous l'action d'un simple choc, des rayons du soleil, etc.

Cependant il est utile, en dehors d'autres considérations, de soustraire le plus rapidement possible les blessés à l'atmosphère viciée des hôpitaux situés sur le théâtre de la lutte. « Les appareils plâtrés sont les meilleurs préservatifs pouvant « faciliter le transport des blessés et empêcher la production « d'une complication sérieuse », dit M. Kosloff; « bien faits, « apposés après le gonflement consécutif au traumatisme, « ils ont permis de pousser les évacuations de Bulgarie « jusqu'en Roumanie et même en Russie ».

Dans les lésions articulaires, ils permettent la conservation que Reyher a recommandée spécialement pour les traumatismes de cet ordre les plus dangereux et pour lesquels Kosloff indique l'emploi du bandage de Bergmann.

C'est aussi bien au succès remarquable du traitement des plaies pénétrantes et des plaies avec lésions osseuses qu'à la rapidité surprenante des opérations qu'est due pour lui la proportion relativement réduite de la mortalité par le feu de l'ennemi, moins du dixième de la perte totale.

Pirogoff s'est plu d'ailleurs maintes fois à rendre justice aux bons effets de ce traitement.

La proportion des opérations chirurgicales faites dans les établissements hospitaliers militaires a été de 800 pour 1000 blessés. Les terminaisons mortelles ont été de 97,2 p. 1000 opérations.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Les effets de la tuberculine à l'hôpital militaire de Netley, par le Surgeon-Major **W.-F. STEVENSON** (*Army medical Department Report f.* 1889. — 1891, p. 396).

Nous reproduisons sans commentaires les conclusions auxquelles est amené notre collègue anglais Stevenson, à la suite de ses essais du traitement de Koch sur les malades de son service à l'hôpital militaire de Netley.

La tuberculine a été employée dans dix cas de tuberculose pulmonaire. Dans trois de ces cas, où il existait des cavernes des sommets, les injections ne furent pratiquées qu'à la demande expresse des malades, et après qu'on leur eut nettement exposé les dangers auxquels ils étaient exposés. L'un de ces malades atteint également de phtisie laryngée, mourut quinze jours après la dernière injection : « Il paraît très probable que l'issue fatale, inévitable dans un délai plus ou moins rapproché, a été quelque peu avancée par le traitement ». A l'autopsie, on trouva que le poumon droit, comme on pouvait s'y attendre, était imperméable dans toutes ses parties ; mais le poumon gauche, qui ne présentait avant le traitement qu'un point d'induration du sommet, était criblé de tubercules miliaires, vraisemblablement tout récents, ce qui ferait rentrer ce fait dans la catégorie de ceux que Wirchow porte au compte de l'action tuberculisante de la lymphe de Koch. La première injection pratiquée avait été cependant faible : un demi-milligramme ; la réaction n'avait été intense à aucun moment du traitement, à en juger du moins par la température, et le malade, qui n'avait pas cessé d'être confiant dans le résultat, se déclarait mieux à certains égards.

Le deuxième cas avancé, tout en ne présentant aucune modification notable des signes physiques, manifestait une aggravation sensible de l'état général après vingt-six jours de traitement, dès lors discontinué. En présence de ces exemples, le traitement fut également interrompu, dans le troisième cas grave, dont l'évolution ne paraissait pas d'ailleurs autrement encourageante.

4e cas. — Matité du sommet droit ; augmentation de la résonnance vocale et rudesse de la respiration, mais pas de bacilles dans les cra-

chats. Ce malade n'a jamais présenté de réaction d'aucune sorte à la suite des injections, à telle enseigne qu'on suppose une erreur de diagnostic. Son état général s'améliorait déjà au moment où le traitement fut commencé, et il a gagné encore.

Restent six cas dans lesquels on a obtenu une amélioration « parfois très marquée ». Cependant, l'un des malades, n'ayant pas voulu aller au delà de sept injections, reperdit du terrain pendant les seize jours qu'il resta encore à l'hôpital, et un autre quitta l'hôpital avant que le traitement eût pu donner tout ce qu'on pouvait en attendre : il avait perdu du poids, mais il avait gagné à tout autre égard ; tous les râles avaient disparu, la toux était bien moins fréquente ; il n'y avait plus de sueurs nocturnes.

Presque tous les malades perdirent de leur poids au début ; mais ils regagnèrent ce qu'ils avaient perdu et au delà, dès que la réaction eut cessé ou après quelques jours d'interruption du traitement. Les cas dans lesquels la réaction fébrile diminua progressivement, en dépit d'une augmentation de la dose injectée, sont ceux qui ont le plus bénéficié au point de vue local ou général.

En définitive, autant qu'on peut en conclure d'une aussi faible expérience, dit l'auteur, il y aurait beaucoup (?) à attendre du traitement de Koch dans la tuberculose au début ; les signes d'induration, la matité, l'exagération des vibrations et l'augmentation de la résonnance vocale subissent peu de modifications ; la présence de cavités contre-indiquerait l'emploi de la tuberculine. R. Longuet.

Des projectiles actuels et de leurs rapports avec la chirurgie des guerres, par le Dr **J. HABART**, traduit de l'allemand par **LŒWEL**, médecin-major de 1re classe. Nantes, 1891, 76 p.

L'intéressante étude expérimentale des effets du projectile du fusil autrichien Mannlicher, modèle 1888, publiée l'an dernier par le Dr Habart, a déjà été analysée dans les *Archives de méd. et ph. mil.* (t. XV, p. 304, 1890). Néanmoins, on doit savoir gré à M. le médecin-major de 1re classe Lœwel d'avoir donné de ce travail une traduction qui permettra d'en mieux saisir l'importance. Étant données les grandes analogies que présentent les balles Mannlicher et Lebel, on lira avec profit le chapitre consacré par l'auteur aux effets de la première. En outre, l'*aperçu historique sur le développement de la question des projectiles*, — l'*examen des théories sur le mécanisme des blessures par coup de feu* — et le chapitre relatif aux *propriétés physiques et action des projectiles de petit calibre*, méritent de fixer l'attention. On trouvera, enfin, dans les *considérations sur les premiers secours sur le champ de bataille et applications de la chirurgie de guerre*, quelques indications utiles à méditer. H. Nimier.

Un cas rare d'érysipèle, par **KONTZIN** (*Rousskaïa Meditzina*, 1891, 1, p. 11).

Ce cas d'érysipèle est remarquable tant par ses localisations que par sa marche.

Un enfant de dix mois est atteint, le 22 juillet 1890, d'érysipèle de la face. On prescrit de l'antipyrine ; on applique du collodion iodoformé et de la ouate.

L'érysipèle envahit le sixième jour toute la tête, la moitié du tronc et les membres supérieurs. La température se maintient à 40°, sans rémission matinale bien marquée, et à la fin de la troisième semaine la plante des pieds est prise, alors que la tête et le tronc sont devenus libres. La température reste toujours élevée et les phénomènes érysipélateux recommencent comme au début, en prenant de nouveau la tête et les membres supérieurs ; puis au lieu de se porter à la plante des pieds, l'éruption attaque la main droite et le pied gauche. La maladie disparaît seulement le 21 septembre, c'est-à-dire deux mois après son début. On ne mentionne pas d'autre complication qu'un peu de diarrhée. P. Lelong.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Les troubles cérébraux dans l'influenza, par Ayer (*Boston med. a. surg. J.*, 1891, II, p. 294).

— Grippe simulant la sclérose cérébrospinale en plaques, par Clevenger (*Times a. Reg.*, 1891, II, p. 63).

— Contribution à l'étude des manifestations spinales au cours de la blennorrhagie, par P. Spillmann et Haushalter (*Rev. de méd.*, 1891, 8, p. 651).

— Trois cas de pleurésies purulentes consécutives à la bronchopneumonie; pleurotomie, par le médecin-major Sieur (*Lyon méd.*, 1891, 35, p. 591).

— Lésions intestinales dans la fièvre typho-malarienne, par Cheminade (*Journ. de méd. de Bordeaux*, 1891, 5, p. 46).

— Les névroses traumatiques, par Dubois (*Corresp. Bl. f. Schw. A.*, 1891, 17, p. 521).

— Sciatique double d'origine palustre, par Potts (*Univers. med. Mag.*, 1891, mars, p. 317).

— La fréquence de la sciatique comme complication de la malaria dans la colonie du Cap, par Robertson (*The Satellite of the Ann. of the Univ. med. Sc.*, 1891, IV, p. 221).

— Les fièvres de l'isthme de Panama, par J. Lévi (*Id.*, p. 181).

— L'inoculation de la fièvre jaune par les moustiques, par Ch. Finlay (*Americ. J. of med. sc.*, 1891, 233, p. 264).

— De la contagion dans l'amygdalite aiguë, par Richardière (*Semaine méd.*, 1891, 41, p. 364).

— Rapport de 1890 sur l'Institut balnéaire de l'armée belge, par le médecin de régiment Lejeune (*Arch. méd. belges*, 1891, août, p. 73).

— Tétanos mortel à la suite d'une plaie de la paume de la main par coup de feu à blanc, par Mary, médecin suppléant (*Id.*, p. 95).

— Les complications nerveuses de la blennorrhagie, par P. Raymond (*Gaz. des hôpit.*, 1891, 103, p. 957).

— Notes cliniques sur le mal perforant, par Tuffier et Chipault (*Arch. gén. de méd.*, 1891, septembre, p. 257).

— La combinaison de l'anesthésie par l'éther et la cocaïne, par Schleich (*Deut. med. Zeit.*, 1891, 44).

— Trois laparotomies sans anesthésie générale avec l'emploi local combiné de l'éthérisation et de la cocaïne, par Schleich (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 35, p. 862).

— Parallèle d'une désarticulation sous-astragalienne et d'une amputation, de Priogoff-Sédillot (*Rev. d'Orthopédie*, 1891, 2).

— Diagnostic différentiel des blessures par armes à feu, principalement de celles par ricochets, etc., par Baumgartner (*Friedr. Blätt. f. ger. Med.*, 1891, 2-3).

— Mort sous le chloroforme, par Baldwin (*Times a. Reg.*, 1891, II, p. 8).

— Nouveau mode de compression de l'artère sous-clavière, par Keen (*Times a. Reg.*, 1891, I, 25, p. 509).

— Plaie de l'abdomen et de l'intestin grêle par coup de couteau; hernie et étranglement partiel; suture; guérison; par W. Margulies (*New-York med. Journ.*, 1891, II, 9, p. 243).

— Des empoisonnements par les saucissons et la viande, par Galky et Paak (*Rev. internat. des falsificat.*, 1891, mai).

— Le futur soldat, par Daniel Palop y Juan, deuxième médecin (*Rev. de Sanid. mil.*, 1891, 101, *suppl.*, etc.).

Thèses, Brochures, Livres.

— La nostalgie et son diagnostic, par Le Goic. (Thèse de Lyon, 1891.)

— La grippe dans le système nerveux et, en particulier, des complications cérébro-spinales dans la convalescence, par Alliel. (*Id.*)

— Contribution à l'étude de la fièvre des oreillons, par Greffié. (Thèse de Montpellier, 1891.)

— De l'impaludisme ; quelques considérations sur ses lésions viscérales et vasculaires, par Garoufalos. (*Id.*)

— Considérations sur quelques cas d'otite moyenne observés à Toulon pendant l'épidémie d'influenza de 1889-90, par Aunac. (*Id.*)

— Army medical Department Report for the year 1889. — Statistique médicale de l'armée anglaise pour 1889. — 1891, in-8°, 449 p., Londres, Harrison.

— Statistique médicale de l'armée française pendant l'année 1889. — 1891, in-4°, 413 p., 7 c. et d. — Paris, Imprimerie nationale.

MÉMOIRES ORIGINAUX

SUR UNE PSEUDO-PELADE DE NATURE MICROBIENNE (1).

Par Vaillard, médecin-major de 1re classe,

et H. Vincent, médecin aide-major de 1re classe,

On observe communément dans l'armée une affection du cuir chevelu qui se caractérise par une alopécie circonscrite ou diffuse, transitoire ou durable, quelquefois sujette à récidive et dont la fréquence semble devenir chaque jour plus grande. Cette maladie n'est pas particulière à telle ou telle région territoriale ; elle se signale sur les points les plus divers, tantôt par des cas sporadiques, tantôt et le plus souvent par de petites épidémies de régiment ou de garnison. Grâce à l'obligeance de nos collègues MM. Vautrin et Nimier, nous avons pu en observer de très nombreux exemples dans le service des maladies cutanées du Val-de-Grâce, et leur étude poursuivie pendant plus d'une année

(1) Ce mémoire, écrit depuis plus d'une année, a été soumis au Comité consultatif de santé en juillet 1890. A ce moment, nous ne possédions aucune preuve établissant que l'affection qui a fait l'objet de ce travail fût identique, par sa nature et sa cause, à la pelade classique. L'étude ultérieure de quatre cas de pelade-type, intéressant la totalité du cuir chevelu, nous a fait reconnaître l'existence, dans cette dernière maladie, d'un microbe unique, rigoureusement identique par sa morphologie, ses modes de culture et son action sur les animaux, à celui qui sera signalé au cours de cet exposé ; qu'il parvînt de la pelade classique ou de l'affection décrite ici sous le nom provisoire de pseudo-pelade, le microbe (un microcoque) déterminait chez les animaux une alopécie semblable à celle que l'on observait chez les malades atteints de l'une ou l'autre affection. De cette identité de cause, il ressort : 1° que les formes cliniques primitivement considérées par nous comme appartenant à une pseudo-pelade doivent rentrer dans le domaine de la vraie pelade ; 2° que la pelade est une affection parasitaire provoquée par le microbe dont les caractères sont

nous a conduits à des notions précises sur la cause de cette alopécie. L'affection dont il s'agit est, en effet, de nature parasitaire; elle est produite par un microbe facile à déceler, à cultiver et dont les cultures provoquent expérimentalement chez les animaux une alopécie semblable à celle qu'on observe chez l'homme. Cette notion d'une cause microbienne ne sert pas seulement à expliquer la transmission directe ou indirecte de la maladie; elle devient aussi la source d'applications pratiques pour la thérapeutique et la prophylaxie.

Dans sa forme clinique la plus ordinaire, cette affection alopéciante ne se différencie pas de la pelade vulgaire, et c'est sous cette rubrique que les sujets atteints sont ordinairement envoyés aux hôpitaux. Mais quelquefois elle varie son expression symptomatique, et alors son identification avec la pelade proprement dite devient incertaine ou difficile. Dans l'un et l'autre cas s'agit-il de la pelade classique ou d'une affection similaire? C'est là un point qui ne saurait être tranché dès aujourd'hui, faute de preuves suffisantes; afin de ne rien préjuger, nous nous bornerons à décrire les faits qui ont été l'objet particulier de cette étude en leur attribuant la dénomination provisoire de *pseudo-pelade*.

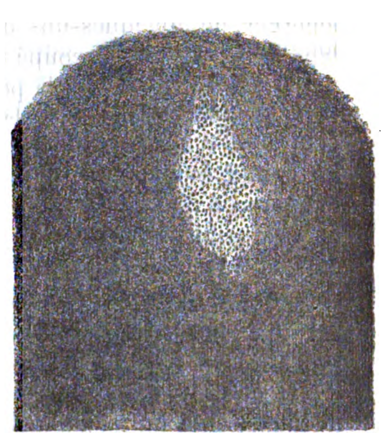
établis ci-dessous. Tous les détails qui vont suivre sont donc applicables, sans restriction, à la pelade classique.

Longtemps soupçonnée, la nature parasitaire de cette maladie est toujours restée douteuse, faute de preuves établissant l'action pathogène des parasites invoqués. Les germes successivement décrits ont été, pour ce motif, tour à tour abandonnés. Le microbe que nous décrivons est constant dans les cas de pelade et, de plus, la preuve décisive de son action pathogène est fournie par l'alopécie caractéristique qu'il provoque sur la peau des animaux chez lesquels on le transporte. Cette dernière démonstration n'avait jamais été produite par les auteurs qui, avant nous, se sont occupés de la nature de la pelade.

L'étude de cette question est trop importante pour qu'elle ne mérite pas d'être poursuivie. Nous nous proposons de lui consacrer par la suite de nouveaux développements et de rapporter des faits qui ne pouvaient trouver place dans ce Mémoire, auquel il convenait de garder sa forme primitive.

Caractères cliniques de la maladie.

La pseudo-pelade observée au Val-de-Grâce siège uniquement sur le cuir chevelu, jamais sur la barbe ou les sourcils; elle peut affecter deux variétés cliniques bien différentes : la forme *en plaques* et la forme *diffuse*.

Pseudo-pelade en plaques.

1° *Pseudo-pelade en plaques.* — Presque toujours l'affection débute à l'insu du sujet qu'elle atteint; celui-ci n'en est averti que par le perruquier ou ses camarades. Parfois cependant, elle est précédée de démangeaisons plus ou moins vives. Puis brusquement, rapidement, les cheveux tombent, laissant une surface dénudée sur une étendue de 1 à 5 centimètres. Tantôt l'alopécie se limite à un seul point, tantôt elle intéresse des régions multiples et détermine la formation de 2 ou 3 plaques glabres, parfois davantage, qui apparaissent simultanément ou à court intervalle. Les îlots dépourvus de cheveux sont parfois très petits et alors aussi plus nombreux; on en peut compter 8, 10 et même davantage, présentant les dimensions d'un pois ou d'une pièce de 20 centimes.

Les contours de la plaque d'alopécie sont en général

arrondis, quelquefois ovalaires. A son niveau et dès le début, la peau est rosée; mais quelques jours après elle peut présenter des aspects différents.

« A la période d'état, dit M. Nimier, le cuir chevelu a « conservé sa coloration ordinaire, voire même un aspect « normal, c'est-à-dire que la plaque d'alopécie présente un « piqueté noir correspondant à la saillie et à la petite tache « de l'orifice des follicules pileux. » Ces follicules sont vides, privés de leur poil. Parfois cependant on peut voir émerger de quelques-uns d'entre eux un cheveu *sain*, de longueur normale ou coupé au ras.

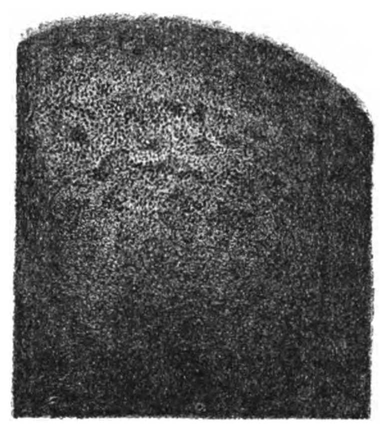
Cet aspect spécial de la peau est le plus fréquent; il persiste en général pendant la durée de la maladie, mais peut aussi n'être que transitoire. Dans certains cas, en effet, les points folliculaires, qui donnent à la plaque alopéciée l'apparence d'une tonsure de prêtre, disparaissent en partie ou en totalité par suite de l'atrophie des follicules, et la peau devient blanche, lisse, un peu déprimée. Quelle que soit l'apparence de la plaque alopéciée, son pourtour est limité par des cheveux d'aspect normal, mais dont quelques-uns sont fragiles, faciles à arracher.

Ces états de la peau qui peuvent coexister sur des plaques distinctes chez un même malade, paraissent correspondre à des stades différents de la lésion cutanée. Dans le premier, les follicules pileux ne sont que superficiellement intéressés; la guérison est facile et, lorsque les poils repoussent, ils apparaissent d'emblée avec les caractères des cheveux adultes et normaux. Dans le second, l'altération est plus profonde, la guérison moins aisée, et la repousse des cheveux s'effectue plus lentement par la production de poils follets.

2° *Pseudo-pelade diffuse.* — Moins fréquente que la pseudo-pelade en aire ou en plaques, cette forme est caractérisée par des traînées glabres, des clairières diffuses, irrégulières, petites, serpentant parfois sur une surface très étendue du cuir chevelu. La chute des cheveux s'effectue alors par îlots minimes, disséminés, diffus, qui se relient souvent entre eux; dans les parties atteintes, le processus épilant n'intéresse qu'une assez faible quantité de cheveux,

mais en se multipliant, il aboutit à cette alopécie particulière qui peut simuler la calvitie commençante.

Le siège de l'affection est ordinairement le sommet de la tête. Son début est encore brusque et quelquefois précédé de démangeaisons. La peau alopéciée peut présenter les mêmes aspects que précédemment; mais la repousse des poils à paru beaucoup plus lente et plus difficile que dans la forme en aire.



Pseudo-pelade diffuse.

Dans les deux formes décrites, l'évolution des plaques ou des îlots alopéciés présente un trait commun et bien digne de remarque, c'est le défaut de toute tendance à l'extension, à l'envahissement progressif. La plaque de pseudo-pelade atteint d'emblée ses dimensions définitives; une fois formée, elle conserve ultérieurement ses limites premières. De nouvelles plaques pourront bien se former en des points plus ou moins éloignés du foyer primitif, mais en général, on ne constatera aucun progrès des lésions anciennes dans le sens de l'agrandissement excentrique. Aussi les cheveux qui bordent la surface malade gardent-ils leur apparence et leur solidité normales. Quelques-uns cependant se laissent arracher sans effort, sans se casser; nous verrons d'ailleurs qu'ils présentent alors des lésions appréciables à l'examen microscopique.

Telle est, brièvement résumée, la physionomie que présente l'affection dans ses formes types, simples, c'est-à-dire *dégagées de toute complication*. Cette dernière réserve a son importance. Il est en effet des cas où, soit par le fait du grattage, soit spontanément, des accidents inflammatoires pouvant aller jusqu'à la suppuration des follicules viennent s'ajouter à la lésion qui provoque la chute des cheveux. La peau alopéciée devient rouge ou violacée; au milieu de la plaque ou sur ses confins apparaissent des petites saillies rougeâtres, parfois des pustulettes, centrées ou non par un poil, et desquelles la pression fait sourdre un peu de pus. Ce sont là les indices d'une phlegmasie aiguë des follicules pileux, d'une véritable *folliculite* greffée sur la pseudo-pelade primitive.

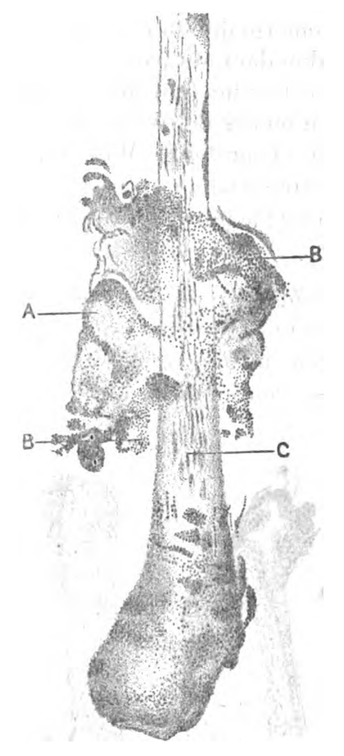
Cette phlegmasie entraînant fréquemment la destruction du follicule et de la papille du poil, on conçoit aisément que l'alopécie définitive en soit la conséquence obligée. Toute autre est la terminaison lorsque la maladie reste simple, pure de toute complication, alors on peut généralement compter sur la guérison avec repousse complète des cheveux.

Étiologie. — Anatomie pathologique.

La pseudo-pelade est constamment liée à l'évolution dans les follicules pileux d'un microbe bien spécifié, du genre microcoque. Pour en fournir la démonstration et faire la recherche du parasite on peut recourir soit à l'examen histologique des cheveux ou d'un fragment de la peau malade, soit, et mieux encore, à la mise en culture, suivant les procédés de la bactériologie, de matières recueillies au niveau de la région atteinte.

Examen histologique des cheveux. — Il convient de choisir uniquement les cheveux qui bordent la plaque et se laissent arracher à une faible traction; les plus favorables à la recherche sont surtout ceux qui ont entraîné avec eux des parcelles de la gaine folliculaire. Vus à un faible grossissement et sans coloration préalable, dans la glycérine, ces poils montrent un bulbe grêle, atro-

phié, parfois effilé en aiguille, d'autres fois de dimensions normales, mais irrégulier, déformé. Le poil lui-même peut offrir des irrégularités dans sa forme ; il est presque toujours pâle. Pour constater la présence du parasite, il est nécessaire de colorer le cheveu soit par une solution alcaline de bleu de méthylène (solution de Löffler) soit par le violet de



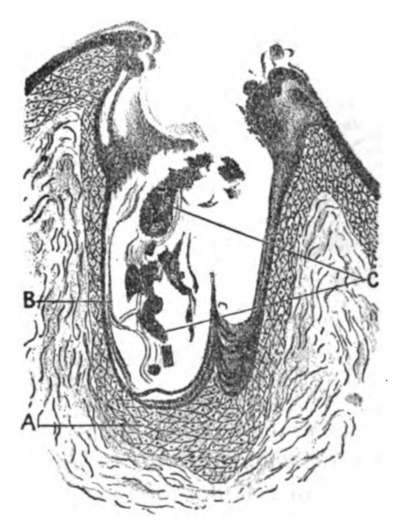
Cheveu arraché au pourtour d'une plaque et portant de nombreux amas du parasite à sa surface. (Coloration par le procédé de Gram.)

gentiane suivant le procédé de Gram. On voit alors à la surface du poil, jamais dans son épaisseur, des *microcoques* dont les grains petits et réguliers sont tantôt isolés, tantôt géminés ou groupés sans ordre, et qui seront ultérieurement l'objet d'une description détaillée. Ils abondent surtout dans les débris folliculaires que le poil a entraînés et là ils

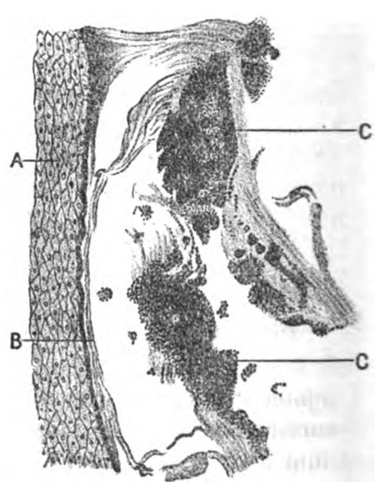
forment le plus souvent de véritables amas, composés d'un nombre infini de grains vivement colorés. On les retrouve jusqu'au pôle inférieur du bulbe pileux. Mais ils ne se rencontrent pas seulement dans le segment intra-folliculaire du cheveu; on les constate aussi, quoique d'une manière moins ordinaire, sur la portion extra-folliculaire, jusqu'à une distance plus ou moins grande au-dessus du collet. Parfois même la partie émergente du cheveu présente à sa surface un semis assez abondant du parasite.

Ce mode de recherche fournit des résultats si fréquemment positifs qu'il mérite d'être donné comme un moyen de diagnostic simple et pratique. Mais il n'est pas absolument sûr, et de la non-constatation du parasite par l'examen ainsi fait on ne saurait conclure sans réserve à son absence certaine.

Examen histologique de la peau alopéciée. — Bien que l'ablation d'une minime portion de la peau malade, pour l'étude histologique, ne puisse devenir un élément de diagnose couramment utilisable, il est cependant



Coupe d'un follicule pileux, vue à un faible grossissement et montrant des amas de microcoques dans sa cavité.



Coupe partielle d'un follicule pileux montrant les amas du parasite dans les débris lamelleux de la gaine épithéliale interne.

nécessaire d'y recourir pour se renseigner avec exactitude sur le siège du parasite et des lésions qu'il engendre. C'est uniquement dans ce but que, du consentement des malades, nous avons quelquefois pratiqué cet examen biopsique.

Une parcelle minuscule du cuir chevelu est enlevée avec toutes les précautions de la plus stricte asepsie, et, après durcissement, débitée en coupes minces. Les coupes sont colorées d'abord à l'éosine ou au picro-carmin de Orth, puis par le violet de gentiane suivant la méthode de Gram. Les préparations de ce genre offrent un double intérêt, car elles montrent sûrement le parasite au siège même de son évolution et permettent aussi d'apprécier en vertu de quelles altérations il détermine la chute des cheveux. Ces altérations sont simples et faciles à saisir. Sur toutes les coupes, les follicules pileux apparaissent presque toujours vides de leur poil. Les uns sont dilatés, élargis, plus ou moins encombrés de lames écailleuses d'aspect corné qui résultent d'une altération manifeste de la gaine épithéliale interne, les autres sont rétrécis et comme affaissés sur eux-mêmes; d'autres enfin, moins nombreux, sont encore occupés par un vestige de poil mortifié, enchâssé dans des lamelles cornées identiques aux précédentes. Tous contiennent, et parfois en quantité considérable, des amas de petits micro-coques emplissant la cavité du follicule et logés au milieu ou à la surface des débris cornés de la gaine épithéliale interne. La présence du parasite est constante et, de plus, on ne le trouve que dans la cavité folliculaire proprement dite ou dans les vestiges encore adhérents de sa paroi la plus superficielle. Jamais en effet il ne pénètre profondément et ne s'infiltre, par exemple, dans la gaine épithéliale externe du follicule, la trame conjonctive du derme ou les glandes de la région. C'est d'ailleurs exclusivement à la surface du follicule pileux que siègent les minimes lésions provoquées par le parasite et celles-ci, comme il a été dit, se réduisent à la transformation cornée, à la désagrégation écailleuse de la gaine épithéliale interne. Tel est du moins le fait pour les formes habituelles et simples de la maladie, dépourvues de

toute complication phlegmasique, celles où la peau alopéciée reste blanche, lisse ou unie.

Sans être très complexes, les lésions deviennent plus accusées et plus profondes lorsqu'une cause d'inflammation a modifié l'évolution naturellement torpide de la pseudo-pelade. Ces cas se manifestent en clinique par la rougeur plus ou moins vive de la région dénudée, par l'apparition de saillies ou de pustulettes qui traduisent la phlegmasie ou la suppuration du follicule. Alors toutes les parties constituantes de ce dernier sont intéressées; à l'altération de la gaine épithéliale interne s'ajoute celle de la gaine externe qui est entamée, bouleversée ou décollée par un afflux de leucocytes émigrés; le tissu conjonctif avoisinant et les glandes qu'il supporte sont de même envahis, à des degrés divers, par le même processus phlegmasique ou suppuratif. Le parasite de la pseudo-pelade n'est pas absent, mais il n'est plus seul en cause; avec lui interviennent alors, comme nous le verrons, des microbes pyogènes dont l'action imprime à la maladie son caractère particulier et fortuit.

L'étude *in situ*, sur les coupes, du microbe de la pseudo-pelade permet de saisir sans peine le mécanisme suivant lequel il provoque l'alopécie. Ce microbe évolue uniquement dans la gaine épithéliale interne du follicule; en l'altérant, il prive le poil de ses moyens d'attache et de nutrition, de là sa mort et sa chute rapide. Mais pourtant le follicule n'est pas détruit; la lésion reste superficielle et facilement réparable : ainsi s'expliquent la bénignité habituelle du pronostic et la repousse assurée du cheveu lorsque le microbe vient à cesser d'agir. Tout autre doit être l'issue lorsque les microbes pyogènes viennent enflammer la peau et fomenter la suppuration du follicule. Alors la lésion est profonde, destructive, le follicule pileux disparaît et avec lui la possibilité d'une repousse des poils; l'alopécie a les plus grandes chances de devenir définitive.

Recherche du micro-organisme par la méthode des cultures. — Le procédé des cultures constitue, en réalité, le moyen le plus sûr et le plus constamment efficace pour la recherche du parasite de la pseudo-pelade; il est d'ail-

leurs simple, facile et ses résultats sont si rapides qu'on ne saurait trop le recommander en clinique comme élément de diagnostic.

Les fragments de peau excisés peuvent évidemment servir pour obtenir une culture du microcoque que l'examen des coupes a fait constater; il suffit, à cet effet, de gratter leur face profonde et d'ensemencer le produit de ce grattage à la surface de plusieurs tubes de gélose. Mais la biopsie, quoique aisée et sans inconvénient, ne sera pas toujours applicable ; aussi convient-il, dans la pratique courante, de lui substituer le moyen suivant qui donne *toujours* de bons résultats : il consiste à *ensemencer un peu de sang recueilli au niveau d'une scarification légère de la peau alopéciée.*

Quelques précautions sont à prendre afin d'opérer avec pureté. La plaque de pseudo-pelade est d'abord lavée avec de l'éther ou de l'eau savonneuse pour la débarrasser des grosses impuretés et des matières grasses qui peuvent la recouvrir, elle est ensuite lotionnée avec une solution acide de sublimé au millième, enfin avec de l'alcool absolu et de l'eau stérilisée. Après avoir asséché la région avec du papier buvard stérilisé, on pratique à la surface de la zone malade, avec une aiguille flambée, une sacrification légère de un centimètre de longueur. Un peu de sang suinte. On le recueille avec une anse de platine et on l'ensemence à la surface de plusieurs tubes de gélose qui sont portés à l'étuve à 36° (1).

Au bout de 24 heures on voit apparaître des colonies arrondies, d'un blanc de porcelaine, saillantes, à surface lisse et brillante ; vues par transparence, elles sont opaques et d'un blanc grisâtre au centre. Dès le premier jour elles présentent les dimensions d'une tête d'épingle, puis elles grandissent et atteignent, lorsqu'elles sont peu nombreuses, la grosseur d'une lentille. Ces colonies sont formées par un

(1) Il n'est pas rigoureusement indispensable de recourir à l'étuve réglée pour 36° ; cette température est, il est vrai, la plus favorable, mais la culture, pour être moins rapide, ne se produira pas moins à la température ordinaire.

petit coccus de 1 μ de diamètre environ, presque toujours géminé (diplocoque).

Dans tous les cas, au nombre de 47, examinés jusqu'ici (1), l'ensemencement du sang recueilli au niveau de la plaque a donné d'une manière invariable des colonies plus ou moins abondantes du microbe spécifié. Presque toujours, 38 fois sur 47, elles se sont développées seules sur le milieu nutritif; il s'agissait alors des formes types de la maladie où la peau avait conservé son apparence et sa coloration normales. Dans les 9 autres cas, les colonies blanches, caractéristiques, étaient abondantes, mais mélangées à quelques rares colonies de *staphylococcus pyogène aureus* (7 fois) ou du *streptocoque* (2 fois); alors la plaque alopéciée présentait, soit une légère rougeur, soit les signes d'une inflammation pouvant aller jusqu'à la formation de pustulettes.

Ce micrococque se développe bien sur tous les milieux nutritifs; la culture est surtout rapide et abondante à la température de 36°.

En 24 heures il trouble le bouillon, et forme après deux jours un dépôt blanchâtre.

Il végète dans la gélatine en la liquéfiant, suivant un mode très analogue à celui que l'on décrit la spirille du choléra asiatique.

Sur la gélose il donne une culture abondante d'un blanc brillant, à surface lisse et régulière.

La pomme de terre est un terrain de culture moins favorable que les précédents; le micrococque y prospère lentement, en couche grisâtre, toujours peu épaisse.

Cet organisme est tué par un chauffage à 60° pendant 5 minutes.

Inoculations aux animaux.— Pseudo-pelade expérimentale. — Le rôle pathogène que nous attribuons au micrococque ainsi spécifié ne repose pas seulement sur la constance avec laquelle il a été trouvé dans toutes les cultures faites suivant

(1) Le nombre des faits examinés s'élève aujourd'hui à plus de 100 et, dans tous, le même microbe a été retrouvé.

le mode décrit. Cette présence invariable dans les 47 cas examinés jusqu'ici constitue sans doute, et par elle seule, une preuve valable de l'action spécifique du microbe. Mais il y a plus : l'expérimentation sur les animaux fournit un surcroît de démonstration, car elle permet de reproduire chez ces derniers, avec les cultures du microcoque, l'affection même que l'on observe chez l'homme.

Si, après avoir coupé les poils d'une région quelconque sur le dos d'un cobaye ou d'un lapin, on frictionne modérément et pendant quelques minutes cette partie de la peau avec une culture en bouillon (il n'est pas nécessaire que l'intégrité de l'épiderme soit altérée par le frottement), on détermine toujours en ce point la formation ultérieure d'une plaque alopécique semblable à celle que présentent les sujets atteints de pseudo-pelade. L'épreuve a été faite sur 25 lapins, 2 cobayes, 1 chien, et toujours elle a donné les mêmes résultats positifs (1).

Dès le deuxième jour, la région inoculée présente une légère rougeur. Vers le huitième jour, les poils deviennent fragiles, faciles à arracher par la moindre traction, enfin ils s'éliminent tous ou presque tous, simultanément, spontanément, laissant une plaque glabre, d'abord rouge et un peu mamelonnée, puis blanche et lisse. La peau ainsi dénudée reste en l'état pendant quatre semaines et plus. Après ce délai, les poils repoussent progressivement, lentement, avec leurs caractères habituels, puis toute trace de tonsure disparaît. Chez le chien, l'alopécie expérimentale est plus durable, elle peut même persister trois mois.

Si l'on fait agir la culture sur la face velue d'une *seule oreille* chez le lapin, il se développe au point frictionné la plaque alopécique décrite; mais, en outre, on ne tarde pas à remarquer que la région homologue de l'oreille opposée, bien qu'elle n'ait été soumise à aucune friction, perd peu à peu ses poils et devient glabre à son tour sur une étendue plus ou moins grande. Il s'agit là d'une transmission par contact. Dans une attitude qui lui est naturelle lorsqu'il se

(1) Afin de mieux réussir, il importe de répéter la friction inoculatrice deux ou trois fois à un ou deux jours d'intervalle.

tient au repos, le lapin abaisse et accole ses oreilles sur la région cervico-dorsale; il se fait alors, dans l'expérience citée, une inoculation directe d'un organe à l'autre.

Les cultures gardent pendant longtemps leur activité pathogène; l'une d'elles, rajeunie après cinq mois de conservation, s'est montrée aussi efficace, en frictions, que les cultures les plus récentes.

Les inoculations par friction qui réussissent toujours chez le lapin, le cobaye et le chien, demeurent au contraire inefficaces chez la souris blanche et le rat. Par contre, l'inoculation sous-cutanée détermine la mort de la souris blanche en 48 heures, sans lésions apparentes; le sang, la rate et les autres viscères contiennent en abondance le microbe inoculé. Chez le cobaye et le lapin, l'injection de 1 centimètre cube d'une culture en bouillon sous la peau ou dans le sang ne produit aucun effet.

Les faits ci-dessus démontrent bien que le microcoque dont il s'agit représente la cause réelle de la pseudo-pelade, et la cause suffisante, puisque, chez l'animal, l'application de ses cultures pures sur la surface cutanée réalise une alopécie circonscrite au point inoculé. Mais il a été dit que, dans certains cas, les cultures donnaient un mélange en proportions fort inégales du microcoque décrit et des microbes de la suppuration (staphylocoques pyogènes, streptocoques). Alors, il est vrai, l'affection observée chez l'homme se présentait objectivement avec un caractère particulier sous forme d'une plaque rouge, saillante, enflammée et parsemée de pustulettes. L'intervention de ces microbes pyogènes est ici toute fortuite, purement accidentelle; mais en ajoutant leur action propre, c'est-à-dire la phlegmasie, à celle du microcoque de la pseudo-pelade, ces microbes adventices modifient gravement le cours de la maladie, altèrent sa modalité clinique habituelle et la conduisent vers une issue moins favorable (alopécie définitive avec dépression cicatricielle du derme).

On peut reproduire expérimentalement chez l'animal cette forme clinique complexe de la maladie. Il suffit d'associer, dans les inoculations, le microcoque de la pseudo-pelade avec le pyogène aureus ou le streptocoque. Les frictions

ainsi faites provoquent très rapidement une rougeur intense de la peau; la région devient mamelonnée, chaude, douloureuse, elle se hérisse de petites pustules et les poils tombent. Si la friction a été faite sur l'oreille du lapin, l'organe s'œdématie et sur le derme tuméfié apparaissent des petites saillies qui suppurent et se recouvrent de croutelles. Les poils tombent rapidement, les foyers de suppuration s'étendent, gagnent en profondeur, intéressent le cartilage et parviennent même à perforer l'oreille de part en part. Puis, quelle que soit la région inoculée, les phénomènes phlegmasiques s'atténuent et finissent par guérir lentement; mais la peau reste longtemps rouge. Les poils repoussent dans les parties qui ont été le siège des moindres altérations; là où l'inflammation du derme et des follicules pileux a été plus vive, destructive, la repousse ne se fait plus et il se produit des cicatrices déprimées qui restent définitivement glabres.

Caractère épidémique de la maladie.

Après avoir précisé la physionomie clinique de la pseudo-pelade et démontré sa nature parasitaire, il convient de donner place ici à quelques renseignements sommaires sur sa fréquence et son mode d'évolution parmi les groupes qu'elle atteint. Non pas qu'il nous soit possible d'exprimer en chiffres la part qui revient annuellement à cette maladie dans la morbidité générale de l'armée; les éléments d'une telle statistique font actuellement défaut. L'enquête est désirable et sans doute elle sera fructueuse, si du moins on en doit juger par ce qu'il nous a été donné de voir dans le champ restreint de notre observation, c'est-à-dire le service des maladies cutanées du Val-de-Grâce; encore faut-il ajouter que notre attention n'a été attirée sur ce sujet que depuis un an environ.

Pendant ce laps de temps, près de 200 malades atteints de pseudo-pelade ont été hospitalisés sous la rubrique habituelle de pelade; ce chiffre donne une idée approchante de la fréquence probable de cette maladie.

La répartition des cas n'est pas moins significative. Elle montre que certains régiments sont particulièrement atteints

parmi ceux qui composent la garnison de Paris; que certaines casernes paraissent ressortir comme des foyers d'endémicité où les cas se succèdent sans interruption.

En moins d'un an la caserne de l'École militaire a compté 90 malades ainsi distribués :

19e escadron du train	37
7e régiment de cuirassiers	28
22e régiment d'artillerie	11
28e régiment d'infanterie	8
Autres corps	6

De mars à septembre 1889, le 102e régiment d'infanterie caserné à Lourcine fournit 15 cas de pseudo-pelade; il est remplacé dans son casernement par le 104e régiment qui, à son tour présente 4 malades jusqu'au moment actuel.

Des faits du même genre s'observent également dans nombre d'autres garnisons. M. le médecin inspecteur Gaujot a bien voulu nous dire combien il avait été frappé de la fréquence de cette maladie et de son extension progressive dans différents centres de son ressort d'inspection; il a pu voir de véritables épidémies d'une affection vraisemblablement identique à celle que nous décrivons, frappant en un court délai 25 ou 30 hommes d'un seul bataillon. N'est-ce point une maladie semblable qui faisait décrire à M. le médecin-major Coustan une épidémie de pelade (120 cas) au 122e régiment d'infanterie? qui récemment aussi atteignait un grand nombre d'hommes à l'École de Fontainebleau, au régiment des sapeurs-pompiers et, par son allure épidémique, soulevait à l'Académie de médecine une discussion sur la contagiosité de la pelade?

Étant donné la nature parasitaire de la maladie, son caractère épidémique éventuel ne saurait surprendre; les causes de contagion peuvent être si multipliées! Une enquête sur les modes de transmission nous était difficile; faite à l'hôpital, elle n'a recueilli que des données vagues fournies avec plus ou moins de fondements par les intéressés. Les uns accusaient le perruquier, surtout la tondeuse; les autres un camarade de lit, porteur de la maladie. Au 119e régiment d'infanterie, 10 hommes ont été atteints après avoir successivement ou simultanément couché à la salle de police. Mais

quel est, en réalité, l'intermédiaire habituel de la contagion? sans doute les instruments du perruquier, la coiffure, les fournitures de literie, les vêtements eux-mêmes doivent jouer un rôle; il nous est permis de le soupçonner, mais non de le préciser, l'observation faite à la caserne pouvant seule élucider utilement la question.

Pronostic.

Dans sa forme simple et la plus ordinaire, c'est-à-dire celle où la peau alopéciée présente sa coloration normale avec piqueté folliculaire, sans inflammation ni atrophie, la pseudo-pelade guérit habituellement en deux mois environ, après traitement approprié. Le processus de réparation suit en général la marche suivante. Tout d'abord on voit émerger de quelques follicules un poil sain, fort et vigoureux, qui, d'emblée, pousse avec ses attributs normaux; puis, un peu plus tard, les autres follicules émettent à leur tour des poils plus grêles qui comblent progressivement les vides produits par la maladie.

La forme atrophique que caractérisent la blancheur, l'état lisse, comme déprimé ou aminci de la peau, représente, on le sait, un degré plus avancé de la lésion : la plupart des follicules ont été atrophiés ou oblitérés par le microcoque et les produits écailleux de la gaine épithéliale interne. Dans ces cas, la guérison est plus lente, plus difficile et se marque, non plus par la repousse de poils normaux, mais par l'apparition de poils follets au milieu desquels cependant peuvent émerger quelques cheveux de calibre ordinaire. Chez un même malade porteur à la fois d'une plaque lisse datant d'un mois et demi et d'une plaque toute récente, non atrophiée, avec piqueté folliculaire, la première a guéri très lentement par repousse de poils follets, la seconde, au contraire a été comblée en quatre semaines par des cheveux normaux.

La forme diffuse de l'affection (*pseudo-pelade diffuse*) se distingue toujours par une plus grande lenteur encore dans la guérison. Peut être faut-il en chercher la cause dans ce fait qu'elle reste longtemps inaperçue, d'où un retard fâ-

cheux pour le traitement, qui ne peut plus empêcher l'atrophie des follicules; l'intervention thérapeutique en effet, lorsqu'elle est rapide, diminue toujours la gravité de la maladie et sa durée.

La forme phlegmasique comporte un pronostic plus réservé; on conçoit sans peine que dans les points où les follicules auront été détruits par la suppuration, la repousse des cheveux deviendra impossible et l'alopécie définitive.

Traitement curatif. — Prophylaxie.

Traitement. — La notion de la cause microbienne fournit des indications rationnelles pour le traitement curatif et la prophylaxie de la pseudo-pelade.

L'examen microscopique de la peau malade démontre que le parasite évolue uniquement dans les parties superficielles du follicule; il est donc facilement accessible aux agents microbicides et ceux-là devront être les mieux appropriés qui seront les plus diffusibles, les plus aptes à s'insinuer dans la cavité folliculaire, à pénétrer les lamelles cornées où végète le micrococque.

Parmi les antiseptiques en usage, deux étaient particulièrement recommandés par les expériences préalables, en raison de l'énergie et de la rapidité de leur action sur les cultures du micrococque : l'acide phénique et l'essence de térébenthine. Le premier, même en solution faible, tue facilement le microbe; quant aux essences, elles fournissent, on le sait, des antiseptiques de premier ordre agissant à la fois par contact et par leurs vapeurs, ce qui, dans le cas particulier, était de nature à favoriser l'atteinte du parasite dans les dépressions folliculaires. C'est donc surtout à l'acide phénique en solution à 5 p. 100 et à l'essence de térébenthine que nous avons eu recours pour le traitement de la maladie et c'est aussi de leur emploi, par le procédé suivant, que nous avons obtenu les meilleurs résultats.

Le cuir chevelu est d'abord rasé et savonné, puis tous les jours une friction est faite sur la région malade avec la substance choisie. A cet effet la plaque alopéciée est d'abord frottée avec un linge imbibé d'un mélange d'alcool et d'éther

afin de dissoudre la matière sébacée qui obture l'orifice des follicules et de favoriser la pénétration de l'antiseptique. Ensuite la partie malade est frictionnée, un peu rudement, jusqu'à rubéfication légère de la peau, avec un linge imprégné, soit de la solution phéniquée, soit d'essence de térébenthine. Enfin, ce même linge est appliqué sur la plaque et maintenu par un bandage occlusif destiné à empêcher l'évaporation du médicament. Les premières frictions avec l'essence de térébenthine sont un peu douloureuses. Il y a avantage à alterner, tous les huit jours, l'acide phénique et la térébenthine.

Il est opportun de ne pas se borner au seul traitement de la région alopéciée. Le microbe que l'exfoliation du contenu folliculaire déverse à la surface de cette dernière peut être transporté par les doigts du malade, le peigne, la brosse ou la coiffure, sur les parties non atteintes du cuir chevelu, et y donner lieu à des plaques nouvelles, soit pendant la durée même du traitement, soit, encore, après la guérison des lésions primitives. Pour prévenir ces éventualités il est utile de lotionner journellement la surface entière du cuir chevelu, soit avec la solution phéniquée, soit avec une solution acide de sublimé à 1 pour 1000.

Prophylaxie. — Désinfection des objets contaminés. — Les mesures propres à éviter la diffusion de la maladie doivent avoir pour but de détruire le microbe sur tous les objets qui peuvent le recéler; la prophylaxie est rendue facile par la faible résistance du parasite aux moyens simples de destruction. Il suffit, en effet, d'un chauffage à 60° pendant cinq minutes pour le tuer sûrement. Le même résultat est obtenu rapidement par l'action d'une solution phéniquée à 5, 3, 2 et même 1 p. 100. L'effet produit est encore plus prompt lorsqu'on fait agir l'antiseptique à une température de 45 ou 40°. De là, pour la désinfection des objets souillés, trois moyens également efficaces :

1° La chaleur humide de 100 à 60°;

2° Les antiseptiques;

3° L'action combinée de la chaleur et des antiseptiques. Chacun de ces moyens peut répondre à des indications spéciales suivant l'objet à purifier.

Les instruments du perruquier et particulièrement la tondeuse peuvent servir au transport du parasite; il importe donc de les désinfecter avec soin.

Le flambage de la tondeuse ou des ciseaux est radical, mais il détrempe l'instrument et par suite le détériore. Mieux vaut le plonger pendant une ou deux minutes dans de l'eau bouillante; cette courte immersion suffira amplement à tuer un microbe qui ne résiste pas à un chauffage de 5 minutes à 60°.

Les peignes et brosses peuvent être, sans inconvénient, soumis au même traitement.

Les vêtements sur lesquels tombent les pellicules du cuir chevelu, les fournitures de literie en contact avec la tête du malade et surtout les coiffures peuvent également servir au transport du contage; leur désinfection n'est donc pas moins indispensable. Pour les vêtements et fournitures de literie, point n'est utile de les soumettre à l'action de la vapeur d'eau sous pression; leur immersion dans l'eau bouillante suffira à détruire le parasite. Mais ce moyen n'est plus applicable aux coiffures, comme le képi et surtout le shako, qui comportent du cuir dans leur composition. Le cuir, en effet, est gravement détérioré par l'eau bouillante et même par une température beaucoup moins élevée. Après 10 minutes d'immersion dans de l'eau à 60°, le vernis de la visière du képi est écaillé, fendillé, voire même enlevé, le cuir est déformé et en séchant ultérieurement il se rétracte et se raccornit de la manière la plus disgracieuse. Les deux moyens suivants assureront la désinfection de ces coiffures sans donner lieu aux mêmes détériorations :

1° L'immersion de la coiffure pendant une heure dans une solution phéniquée à 2 ou 3 p. 100;

2° L'immersion pendant 10 ou 15 minutes seulement dans une solution phéniquée au centième, *maintenue à la température de* 40°. On peut employer aussi utilement une solution acide, le sublimé au millième. L'expérimentation nous a montré, en effet, qu'une solution phéniquée à 1 p. 100, à la température de 40°, tue en moins de 10 minutes le microcoque de la pseudo-pelade. Nous nous sommes assurés par ailleurs que cette courte immersion

n'altère en rien le cuir des coiffures. Mais pour que ce procédé de désinfection soit efficace, il importe, avant de l'appliquer, de nettoyer soigneusement l'intérieur du képi par un lavage au savon noir, afin d'enlever les matières grasses qui le tapissent; ces dernières, en empêchant le liquide de mouiller le cuir ou l'étoffe, mettraient obstacle à l'action de l'antiseptique et rendraient ainsi la désinfection illusoire.

SUR UN MOYEN SIMPLE DE RECONNAITRE LES VIANDES CONGELÉES.

Par F.-A. Maljean, médecin-major de 2e classe.

I

La consommation des moutons congelés augmente tous les jours, principalement dans les villes populeuses. A Amiens, par exemple, on constate pour l'année qui vient de s'écouler une diminution de plus d'un quart dans le nombre des moutons tués à l'abattoir. La plupart des bouchers débitent en même temps la viande conservée et la viande fraîche, et les clients s'aperçoivent rarement de la substitution. Jusque dans ces derniers mois, il en était de même pour les fournitures faites aux troupes de la garnison. Un ordre de M. le général commandant le 2e corps d'armée, rendu sur la proposition de M. le directeur du service de santé, a interdit, à partir du 20 mai dernier, la réception des viandes congelées, et a prescrit une surveillance très attentive à leur sujet.

Cette surveillance, qui incombe particulièrement aux médecins militaires, n'est pas toujours facile.

Supposons le cas le plus simple, celui d'une viande ayant atteint sa limite de conservation ; cette limite varie suivant la saison : en moyenne elle est de huit jours pour l'hiver et de quatre jours pour l'été. Mais elle dépend surtout des procédés qui ont été mis en œuvre pour décongeler les viandes. Quand, au sortir des appareils frigorifiques, ces viandes sont exposées directement à l'air, elles se recouvrent d'une couche d'eau de condensation qui exerce l'influence la plus fâcheuse sur leur conservation ultérieure. Ces viandes

ne tardent pas à prendre un caractère spécial qui les fait reconnaître de prime abord; elles deviennent humides et juteuses. Un liquide séreux, légèrement teinté, s'écoule des surfaces de section et tache le linge ou le papier qui sert d'enveloppe; il infiltre le tissu cellulaire, décolle les muscles et les aponévroses, qui se laissent dissocier avec facilité. Ce liquide constitue un excellent milieu de culture pour les germes de la putréfaction, toujours présents dans l'atmosphère. Dans cet état, la viande est sous le coup d'une décomposition imminente, qui se produit pour peu que la température et l'humidité de l'air viennent à augmenter.

Dans d'autres circonstances, les viandes se présentent dans un excellent état de conservation. C'est ce qui arrive lorsqu'elles ont été décongelées par des procédés spéciaux, fondés sur l'emploi d'un air absolument sec. D'après les hygiénistes les plus autorisés, et en particulier d'après M. le médecin principal Richard, ces viandes ne diffèrent en rien des produits frais, et il serait impossible de distinguer les moutons ainsi traités de ceux qui ont été abattus la veille (1).

Les bouchers savent cependant faire la distinction; ils s'appuient sur les qualités commerciales de la viande et sur les différences d'aspect dues soit au mode de dépeçage, soit à la race et à la nourriture des animaux. Selon les bouchers, les moutons de l'Amérique du Sud donnent une viande plus belle et plus grasse que celle des moutons du pays; le grain est aussi plus fin et la coloration un peu plus foncée. L'appréciation de ces caractères est toujours délicate pour des experts qui ne sont pas de la partie; elle devient à peu près impossible lorsque l'examen porte, non pas sur des animaux entiers ou des quartiers, mais sur des morceaux peu volumineux, tels que les compagnies les reçoivent lorsqu'elles ont chacune leur fournisseur particulier.

II

Il existe un moyen *simple* de reconnaître rapidement, et à coup sûr, les viandes qui ont subi la congélation. *Il suffit*

---

(1) E. Richard, *Précis d'hygiène appliquée*. Paris, 1891, p. 741.

de rechercher par l'examen microscopique les altérations que le froid détermine sur les globules cellulaires et spécialement sur les globules rouges du sang.

Cette lésion des hématies, signalée pour la première fois par M. G. Pouchet en 1866 (1), a été décrite plus tard par les histologistes et surtout par Rollett. En 1876, nous l'avons étudiée avec M. le médecin principal de 1re classe Mathieu, sur du sang de chien soumis à la congélation (2).

Quand on expose à une température de 10 à 15 degrés au-dessous de zéro du sang frais inclus dans des tubes de verre, il se solidifie et devient rutilant. Retiré du mélange refrigérant et liquéfié, le sang change aussitôt d'aspect ; il présente une coloration rouge sombre et une certaine transparence. L'examen miscroscopique démontre une lésion très nette des globules rouges. Dans une goutte de sang normal, on voit les hématies colorées en jaune verdâtre nager au milieu d'un sérum tout à fait transparent. Dans le sang dégelé, le sérum offre une teinte verdâtre uniforme ; les globules, au contraire, sont pâles, décolorés et déformés.

Ces éléments sont tellement altérés qu'ils deviennent invisibles pour la plupart. On les rend apparents au moyen d'une coloration artificielle ; une couche de sang mince et égale ayant été déposée sur une lamelle, on la traite par une solution saturée d'acide picrique qui coagule l'albumine et fixe les éléments ; on lave à l'eau, on colore par une solution d'éosine, et on monte dans la glycérine. Grâce à cette coloration, les globules peuvent être facilement distingués ; ils offrent une teinte franchement rose, mais moins prononcée que celle du sérum.

Quand on répète l'expérience sur du sang normal frais, le sérum reste incolore ; les hématies seules se colorent et prennent une teinte spéciale, tirant à la fois sur le rose et sur le jaune, comme si l'éosine s'était combinée à l'hémoglobine.

---

(1) G. Pouchet, *Expériences sur la congélation des animaux* (*Journal de l'anat. et de la physiol.*, 1866, t. III, p. 1.

(2) Mathieu et Maljean, Études sur les altérations du sang dans la fièvre traumatique et dans les fièvres en général (*Mémoires de la Société de Chirurgie*, 1876, p. 644).

Le froid fait donc éclater les globules rouges; la matière colorante s'extravase dans le sérum et se retrouve dans le sang sous forme de cristaux irréguliers, colorés en jaune brun ; d'abord microscopiques, ces cristaux ne tardent pas à être visibles à l'œil nu.

On peut appliquer ces notions à l'examen des viandes ; il suffit de recueillir un peu de sang ou simplement un peu de suc musculaire.

Pour obtenir le sang en nature, on recherche les petits vaisseaux qui rampent dans les interstices musculaires ou au voisinage des os; avec une pince et des ciseaux, on extirpe un segment veineux et on l'exprime sur une lame de verre, qu'on recouvre immédiatement d'une lamelle et qu'on porte sous le microscope.

Quand on veut examiner le suc musculaire, on découpe un fragment de chair et on le comprime entre les mors d'une pince à pression continue. La striction fait sourdre une gouttelette d'un liquide rougeâtre contenant du sang, des débris de fibres et des gouttelettes de graisse.

Ces préparations doivent être faites assez rapidement pour éviter la dessiccation, et on doit les examiner sans aucun réactif; la plupart des liquides, et l'eau principalement, détruisent immédiatement les globules rouges et leur font perdre leur matière colorante.

Il est indiqué de recueillir ces produits, non pas sur les surfaces exposées à l'air, mais sur des coupes faites dans la profondeur; le sang s'altère rapidement au contact de l'atmosphère ; dans l'intérieur de la viande, il garde longtemps ses caractères distinctifs.

L'examen de ces liquides est tout aussi démonstratif que celui du sang pur. Quand la viande est fraîche, on constate de la manière la plus nette l'existence de nombreux globules rouges ayant conservé leur coloration normale. Dans le liquide retiré des vaisseaux, ils nagent au milieu d'un sérum incolore.

Dans le suc musculaire, ils sont moins abondants et se trouvent mélangés à des fibres striées et à des gouttelettes de graisse; le liquide ambiant n'est pas aussi transparent

que le sérum, mais les globules s'en détachent nettement par leur teinte verdâtre plus foncée.

Ces caractères sont appréciables, tant que la viande est fraîche et mangeable; ils ne disparaissent que par l'effet d'une putréfaction déjà avancée.

Quand la viande a été congelée, *on ne voit aucun globule normal*. Ils sont tous complètement décolorés, tandis que le liquide ambiant offre une teinte relativement foncée. On observe aussi la déformation des globules; ils ont le plus souvent un aspect irrégulier, épineux. Sans la délicatesse de leurs contours, on aurait de la peine à les reconnaître.

On peut d'ailleurs les mettre en évidence, en colorant le sang et le suc musculaire par l'acide picrique et par l'éosine. Comme conséquence de l'altération des globules, la viande congelée laisse voir un grand nombre de cristaux irréguliers formés par une matière colorante brune, analogue à celle qu'on rencontre dans le sang dégelé.

Les altérations du sang qui viennent d'être étudiées au microscope se révèlent à l'œil nu par des caractères d'une certaine importance. Quand on examine attentivement les surfaces de section d'une viande fraîche, il est toujours facile, par une légère pression, de faire sortir un peu de sang des orifices vasculaires; en outre, le trajet des petits vaisseaux est dessiné par une trace rougeâtre ou violacée indiquant la présence du sang. Il n'en est pas de même dans les viandes congelées, les vaisseaux sont peu apparents et se retrouvent difficilement dans la coupe des chairs. Ils paraissent vides et le peu de liquide qu'on en retire n'a pas la coloration habituelle du sang. D'un autre côté, le suc musculaire recueilli par la pression est plus abondant et plus teinté que dans les viandes fraîches. La différence devient sensible quand on reçoit ce liquide musculaire sur du papier blanc à filtrer; il se produit des taches plus étendues et plus foncées. Enfin, si on introduit un fragment de viande congelée dans un tube à essai contenant un peu d'eau, le liquide se colore plus rapidement et avec plus d'intensité qu'avec la viande fraîche. Nos examens n'ont pas été assez nombreux et assez variés pour que nous pus-

sions établir la valeur définitive de ces caractères visibles à l'œil nu; mais dès maintenant ils paraissent fournir, sinon une certitude absolue, du moins une grande probabilité dans la recherche des viandes congelées. Cet aspect extérieur dépend évidemment de l'altération du sang; l'hémoglobine chassée des globules se dissout d'abord dans le sérum et passe ensuite dans les divers liquides organiques. C'est là le caractère fondamental de la viande congelée; c'est ainsi qu'on peut expliquer l'aspect humide qu'elle présente au bout d'un certain temps d'exposition à l'air. Il est probable que la diffusion de l'hémoglobine augmente le pouvoir dialytique des sucs organiques, et peut-être aussi leur capacité hygrométrique.

Le sang n'est pas le seul tissu susceptible d'être modifié par la congélation; les fibres musculaires striées présentent, d'après Ranvier, un changement intéressant : les faisceaux primitifs se décomposent en une série de disques dont l'ensemble figure une pile de monnaie et qui peuvent, dans certaines conditions, se séparer complètement les uns des autres (1). Mais ces caractères sont délicats à observer; les préparations sont assez difficiles et exigent des tissus très frais.

CONCLUSIONS.

Les viandes congelées les mieux conservées peuvent être reconnues facilement par l'examen microscopique : il suffit de constater que les globules rouges du sang ont perdu leur coloration.

NOUVEAU PROCÉDÉ D'AMPUTATION OSTÉOPLASTIQUE DU PIED PAR SECTION VERTICALE ANTÉRO-POSTÉRIEURE DU CALCANÉUM.

Par Ed. Loison, médecin aide-major de 1re classe,

I

Nous nous proposons de faire connaître ici un nouveau procédé d'amputation ostéoplastique du pied qui, peut-être, pourrait prendre rang à la suite de ceux de Pirogoff, Sé-

(1) Ranvier, *Traité technique d'histologie*. 2e édition, 1880, p. 373.

dillot et Pasquier-Lefort. L'idée nous en est venue pendant des exercices d'amphithéâtre. Jusqu'alors, à notre connaissance, il n'a pas été appliqué sur le vivant; mais les résultats qu'il nous a donnés sur le cadavre permettent, croyons-nous, de bien augurer de son emploi dans la pratique chirurgicale.

Répétant le procédé d'amputation tibiotarsienne à lambeau interne de Farabeuf, nous nous demandions si la facilité d'exécution qu'il comporte relativement aux procédés de Syme, Roux, Perrin, n'était pas compensée dans la suite par des inconvénients fonctionnels sérieux. Dans les procédés à raquette, l'opéré marche sur sa semelle plantaire, et le faisceau vasculo-nerveux conserve sa place habituelle à la partie interne de la coque talonnière; s'il n'est plus protégé contre les pressions de bas en haut par la voûte du pied, il vient se loger dans le bourrelet formé par les parties molles internes, exubérantes et plissées, remontées en dedans du tibia et ne supportant pas le poids du corps. Dans le procédé de Farabeuf, c'est la partie interne de la coque talonnière repliée sous le tibia qui va servir de semelle plantaire, et le faisceau vasculo-nerveux qu'elle contient dans son épaisseur subira nécessairement des phénomènes de compression pendant la marche ou la station debout.

Nous songeâmes alors à doubler ce lambeau de Farabeuf avec la moitié interne du calcanéum. Ce faisant, nous n'avions plus à nous occuper de l'évidement du canal calcanéen, et le faisceau vasculo-nerveux se trouvait à l'abri de la compression, comme nous le montrerons par la suite.

II

La manière de pratiquer l'opération est très simple. L'incision des parties molles sera une combinaison des tracés indiqués par Farabeuf pour les désarticulations sous-astragalienne et tibiotarsienne par le lambeau interne amélioré.

Le tiers inférieur de la jambe à opérer dépassant le bout de la table, vous opérerez de la façon suivante sur le pied droit :

1° L'incision dorsale externe, parallèle au bord externe du pied, part du bord externe du tendon d'Achille, à la hauteur de la pointe de la malléole externe qu'elle rase; elle s'avance jusqu'au niveau de l'articulation scapho-cunéenne, se recourbe en dedans et va aboutir, à quelques millimètres devant cette articulation, au tendon extenseur propre. Contournant le bord interne du pied, conduisez votre incision vers la plante, suivant un trajet faiblement convexe en avant, qui l'amène sous l'articulation cunéo-métatarsienne. A ce niveau, entamez la plante transversalement jusqu'à son milieu. Alors seulement recourbez l'incision, menez la tangente au bord externe du pied, pour gagner enfin la pointe du talon et venir rejoindre son point de départ.

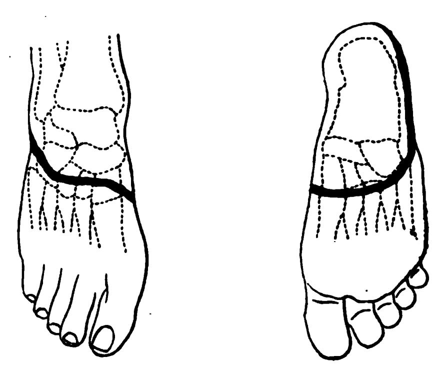


Fig. 1 et 2. — Tracés de l'incision des parties molles sur les faces dorsale et plantaire du pied.

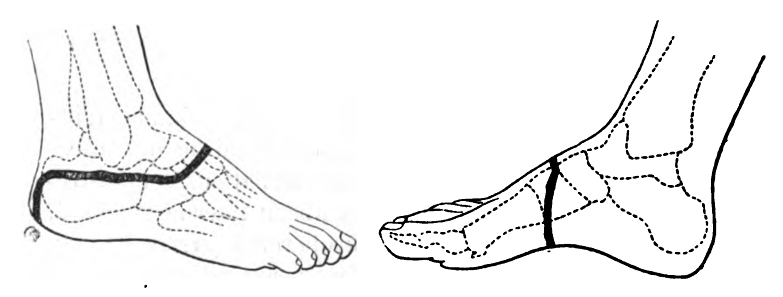


Fig. 3 et 4. — Tracés de l'incision sur les faces externe et interne du pied.

Il faudra couper à fond, et du premier coup, toutes les chairs du lambeau, sur toute la longueur de l'incision, et au besoin repasser une seconde fois le couteau pour compléter cette section.

Vous disséquez alors le lambeau plantaire, en dehors, jusqu'à ce que la moitié externe de la face inférieure du calcanéum soit à nu; vous dénudez également la moitié externe de la face postérieure du calcanéum et sectionnez dans la même étendue les fibres externes du tendon d'Achille;

2° Repassez le couteau dans l'incision dorsale externe, pour mobiliser la lèvre supérieure de l'incision sur le côté et en avant, rendre la malléole péronière visible et l'articulation accessible. Vous ouvrez l'interligne tibio-tarsien de dehors en dedans, en insinuant la lame à plat entre la malléole et l'astragale. Vous coupez les faibles ligaments antérieurs; en arrière vous vous arrêtez au bord externe du tendon du long fléchisseur propre, sans chercher à le dégager de sa coulisse. Vous renversez le pied en dedans, facilitant au besoin le mouvement par la section d'une partie des fibres du ligament latéral interne, en rasant la face interne de l'astragale ;

3° A ce moment, un aide repousse le tendon d'Achille en dedans et relève le bord disséqué de votre lambeau plantaire et talonnier; il se sert d'érignes, ou mieux d'un écarteur de Farabeuf placé de champ. Les parties molles sont protégées; vous tenez l'avant-pied de la main gauche et n'avez plus qu'à scier. La scie est engagée sur la poulie astragalienne, à l'union du tiers externe avec les deux tiers internes. La voie faite, vous élevez la main et attaquez la face postérieure du calcanéum sur son milieu. Vous continuez à scier bien verticalement jusqu'à ce que vous soyez arrivés à l'articulation de Chopart. Vous ouvrez alors au couteau l'interligne de Chopart, et vous vous débarrassez de la moitié externe de l'astragale et du calcanéum, ainsi que de l'avant-pied, en détachant les adhérences de la partie interne du lambeau avec le scaphoïde et les cunéiformes. Il ne reste plus qu'à extirper le morceau interne d'astragale, en libérant le tendon du fléchisseur propre,

achevant la section des fibres astragaliennes du ligament latéral interne, et sectionnant la partie interne du ligament interosseux sous-astragalien. D'un trait de scie ou d'un coup de cisaille, vous abattez l'angle antéro-interne de la grande apophyse du calcanéum qui forme généralement une pointe saillante, à la partie antérieure du morceau de calcanéum laissé en place.

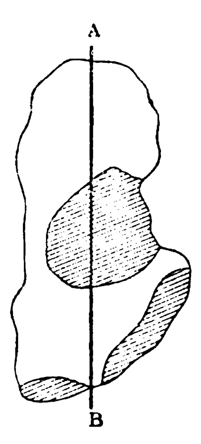


Fig. 5. — Face supérieure du calcanéum avec les facettes articulaires indiquées par des lignes hachées.
La ligne A B représent le trajet suivant lequel se fait la section verticale antéro-postérieure de l'os.

Dénudez, suivant les règles habituelles, les malléoles et les bords antérieur et postérieur du plateau tibial, sur une hauteur de un demi-centimètre environ, puis sectionnez horizontalement. — Faites l'hémostase;

4° Vous adaptez la surface de section du calcanéum à celle des os de la jambe, en renversant en haut et tirant un peu en avant le fragment calçanéen, puis vous les fixez par la suture osseuse.

Vous pouvez alors rechercher les bouts de vos tendons dorsaux et plantaires sectionnés, et vous suturez en avant leurs extrémités correspondantes : le jambier antérieur au jambier postérieur, l'extenseur propre au fléchisseur propre, l'extenseur commun au fléchisseur commun.

Vient ensuite la suture, totale ou incomplète, des deux

lèvres de l'incision cutanée, selon que vous voulez tenter la réunion avec ou sans drainage; dans ce dernier cas vous placez un drain dans l'angle postérieur de l'incision externe.

Vous appliquez enfin un appareil compressif et immobilisant.

III

Nous devrions maintenant passer en revue les différentes opérations ostéoplastiques pratiquées au niveau de la région tibio-tarsienne, afin de pouvoir rattacher notre procédé à ses aînés, établir en quelque sorte ses relations de famille, exposer les avantages qu'il nous paraît avoir, et indiquer les cas dans lesquels il sera particulièrement applicable.

N'envisageant que le mode de section des os, on peut classer en deux groupes les procédés antérieurs au nôtre. Les uns font une section transversale et verticale, ou oblique du calcanéum, conservant sa partie postérieure qu'ils appliquent à une surface de section correspondante, soit des

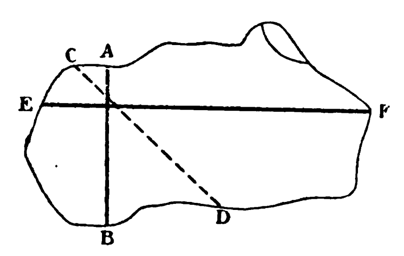


Fig. 6. — Tracés comparatifs des incisions osseuses dans les opérations de Pirogoff (ligne A B) Sédillot (ligne C D) et Pasquier-Lefort (ligne E F). Le calcanéum est vu par sa face externe.

os de la jambe (Pirogoff, Sédillot), soit de l'astragale (1) (Hancok); les autres pratiquent la section antéro-postérieure et horizontale du calcanéum, adaptent pareillement le fragment conservé, soit à la face inférieure de l'astragale (Kranzfeld) (2), soit au plateau tibial (Pasquier-Lefort). Dans notre procédé, nous pratiquons également la section

(1) Farabeuf, *Manuel opératoire*, p. 525.

(2) *Centralblatt für Chirurgie*, 1890, p. 369.

antéro-postérieure du calcanéum, mais dans un plan vertical; nous conservons la moitié interne de l'os, que nous adaptons à la surface de section tibio-péronière.

L'incision des parties molles varie dans chacun de ces groupes. Le tracé de Syme s'allie aux procédés de Pirogoff, Sédillot et Hancok; Pasquier-Lefort, Kranzfeld font l'incision en raquette à queue externe de Roux, Perrin; notre procédé s'adapte au lambeau interne de Farabeuf un peu amplifié.

Tous ces procédés visent également à des buts analogues. Leurs auteurs ont voulu réaliser plus ou moins complètement les principaux desiderata de l'amputation tibio-tarsienne par les méthodes habituelles de Syme, Roux et Perrin, Farabeuf: *a*) diminuer le raccourcissement; *b*) faciliter l'opération; *c*) améliorer le point d'appui.

Nous ne voulons point rechercher dans quelle mesure chacun des procédés satisfait à ces conditions. Contentons-nous de faire l'examen du nôtre et essayons de montrer comment il complète le lambeau interne de Farabeuf, dont il conserve les avantages et les indications.

Nous n'insisterons pas sur la légère diminution du raccourcissement qui peut résulter de son emploi; une bottine à talon, surélevé suivant les besoins, comble toujours facilement le déficit.

La section osseuse que nous proposons ne présente aucune difficulté opératoire, et elle permet de supprimer le temps, toujours assez délicat, de l'évidement du canal calcanéen et les dangers qui peuvent résulter de sa mauvaise exécution.

« N'est-ce pas à la face profonde du lambeau, dit Farabeuf (1), que sont les plus gros vaisseaux et que naissent, par conséquent, les principaux rameaux tégumentaires? Si vous sacrifiez cette face profonde, vous aurez une hémorragie considérable, une pluie de sang et après une hémostase longue et difficile, peut-être la gangrène ».

Le fonctionnement ultérieur du moignon nous paraît également devoir être amélioré par la conservation de la partie

(1) *Loc. cit.*, p. 480.

interne du calcanéum. Plus de névrite, plus de troubles trophiques, plus de gangrène par compression vasculaire à redouter. Examinez la surface d'appui du moignon : vous trouvez, en dedans et en avant, une saillie constituée par la petite apophyse du calcanéum ; en dehors et en arrière, une deuxième saillie qui n'est autre que la tubérosité postéro-interne du calcanéum. Entre ces deux saillies se trouve le canal calcanéen contenant et abritant le faisceau vasculo-nerveux.

Nous ne voulons pas nous étendre plus longuement sur la valeur présumée du procédé que nous proposons ; l'emploi sur le vivant serait le meilleur juge.

Note complémentaire.

La note précédente a été adressée au ministre de la guerre à la date du 26 novembre 1890. Or une communication toute récente de Tauber, au congrès des chirurgiens russes à Moscou, en 1891 (1), nous apprend que, en 1885, il a imaginé un procédé analogue au nôtre ; que ce procédé a été appliqué sur le vivant, pour la première fois en 1889, par Rasumowsky, avec un bon résultat ; que, la même année, Eiselsberg aurait également pratiqué une amputation ostéoplastique du cou-de-pied, par un procédé présentant, au point de vue opératoire, une grande analogie avec le premier, et également avec un résultat satisfaisant. Tauber a lui-même eu plus tard l'occasion d'expérimenter sa méthode, avec non moins de satisfaction, dans le cas suivant.

Un homme de 21 ans présentait une lésion tuberculeuse de l'articulation tibio-tarsienne gauche. Après ouverture d'un abcès par une incision pratiquée au bord interne du pied, il trouva la plupart des os de la racine du pied (scaphoïde, cuboïde, cunéiformes, etc.) ramollis et détruits ; l'opération de Wladimirow-Mikulicz n'était pas possible. Il procéda alors à l'amputation ostéoplastique à lambeau comprenant la moitié interne du talon. Il fit, à travers les parties molles de la face externe du talon, une incision passant immédiatement au-dessous de la malléole externe ; ouvrit, sur le dos du pied, l'interligne de Choquart ; sectionna le bord interne du pied au niveau de l'extrémité

(1) Analysé in *Centralblatt für Chirurgie* 1891, n° 30, p. 584.

antérieure du calcanéum; traversa la plante du pied jusqu'en son milieu; puis alla rejoindre le point de départ de son incision, à l'insertion du tendon d'Achille, en sectionnant à fond et d'avant en arrière toutes les parties molles de la plante. Après énucléation de l'astragale, dont la tête était ramollie et détruite, il inspecta minutieusement le calcanéum qui parut complètement sain, puis scia transversalement les deux malléoles. La surface de section avait bon aspect. Il scia ensuite le calcanéum longitudinalement d'arrière en avant. Après avoir enlevé de cette façon toute la moitié externe du talon, il obtint un lambeau cutanéo-osseux, dont le bord antérieur et inférieur s'adapta facilement au bord inférieur de la section des téguments de la jambe. Il réséqua soigneusement toutes les parties de capsules et de tissu cellulaire suspectes et lia au catgut les artères tibiales antérieure et postérieure. Les surfaces de section osseuse mises en contact furent maintenues par deux sutures solides faites au côté externe du moignon; les bords des lambeaux cutanés furent également suturés. Deux drains gros et courts furent placés aux deux angles de la plaie. Pansement antiseptique et élévation du membre. Marche favorable de la plaie. Le pansement fut renouvelé au septième jour. Réunion par première intention. Ablation des sutures et des drains. Le second pansement resta 24 jours en place. Au bout de ce temps, la plaie était complètement guérie. Le moignon, d'aspect satisfaisant, donnait au malade un point d'appui solide. Le raccourcissement ne dépasse pas 4 centimètres. La semelle plantaire était lisse et de forme arrondie. La cicatrice située à la partie inférieure de la jambe ne prenait aucun contact avec le sol. Un coussin, d'épaisseur suffisante pour corriger le raccourcissement, fut placé sous le moignon et le malade put faire quelques pas. On fit fabriquer un appareil répondant à ce but (soulier avec deux tuteurs). Malheureusement, trois mois plus tard, apparurent les signes d'une tuberculose généralisée.

Nous sommes heureux d'enregistrer ces faits, qui donnent à un procédé d'amphithéâtre la consécration clinique.

RECUEIL DE FAITS.

MUTILATION VOLONTAIRE DE L'INDEX DROIT; APTITUDE MILITAIRE CONSERVÉE.

Par E. Tartière, médecin-major de 2e classe.

L'Instruction sur les maladies ou infirmités rendant impropre au service militaire, du 27 février 1877, indiquait « la perte de l'indicateur droit ou d'une de ses phalanges » comme entraînant l'exemption.

La dernière Instruction, du 17 mars 1890, a modifié cette

disposition en exigeant pour l'exemption « la perte de l'indicateur droit ou de deux de ses phalanges, avec ankylose ou extension permanente de la phalange conservée ».

Ce texte trouve, dans le fait suivant, une juste application.

V..., âgé de 20 ans, est arrivé au régiment le 19 novembre, comme engagé volontaire; il est fils de militaire, armurier.

Le 7 décembre, 18 jours après son incorporation, il est amené à l'infirmerie avec l'extrémité de l'index droit en sang, racontant que, dans la ruade d'un cheval, le doigt, saisi contre un bat-flancs, s'est trouvé sectionné par le fer d'un pied de derrière.

La section du doigt était nette, oblique; aucune trace d'excoriation ou d'écrasement; le récit était dès lors bien invraisemblable.

Amené sur le lieu même de l'accident, il persista tout d'abord dans sa version. Ce n'est que plus tard que, sur la promesse de l'indulgence, il entra dans la voie des aveux, me donnant par écrit les explications suivantes :

« Le 7 décembre, à 6 heures du matin, me trouvant seul à l'écurie, « je sortis de ma musette à pansage un morceau de châlit brisé et « un morceau d'acier tranchant (c'était une baleine d'acier de corset); « je plaçai ce morceau d'acier de façon à le maintenir avec les trois « derniers doigts d'un côté et le pouce de l'autre, fixé au-dessus de « l'indicateur droit qui était appuyé contre un bat-flancs. Puis, avec « la main gauche armée du morceau de fer, je tapai un coup sec sur « le morceau d'acier. Mon bout de doigt tomba. Je jetai les mor- « ceaux de fer et d'acier dans la litière. »

C'est, en effet, dans la litière que le capitaine commandant l'escadron retrouva le morceau de fer, ainsi que l'extrémité sectionnée, la première phalange presque entière; il ne fut pas possible de mettre la main sur la lame d'acier. Sur le bat-flancs, je constatai des traces de sang, dont la paille était également maculée. Sur l'extrémité du doigt, conservé dans l'alcool, on peut voir une section nette, oblique, faite par une main ferme et habile; cet homme, on le sait, était armurier avant de s'engager.

La guérison fut assez longue à obtenir, mais sept mois après, V... reconnaît qu'il se trouve à peine gêné pour donner un coup de sabre, retenir la rêne de bride, et que, à la cible, son tir lui paraît même plus juste et plus sûr (remarquons que, d'après la théorie, l'homme doit tirer avec la seconde phalange de l'index), ce que confirment d'ailleurs ses chefs.

LUXATION DU POUCE EN ARRIÈRE; RÉDUCTION IMMÉDIATE FACILE; TÉTANOS AU 8e JOUR; MORT.

Par Adrien Schmit, médecin-major de 2e classe.

Les luxations du pouce en arrière, peu fréquentes du reste, puisqu'il n'en existe encore que 66 cas publiés, sont générale-

ment exemptes de complications et, selon Duplay, les déchirures de la peau, qui sont si communes dans les luxations des phalanges, seraient exceptionnellement rares dans les luxations métacarpo-phalangiennes, qui offriraient à d'autres égards une certaine gravité.

Parmi les complications propres aux luxations du pouce en arrière, on a signalé surtout l'irréductibilité, et Malgaigne a pu même écrire à ce propos ce qu'on ne ferait plus aujourd'hui, hâtons-nous de le dire, que cette irréductibilité existait toujours après trois jours.

On a noté enfin, ainsi que le cas de Dupuytren en fait foi, un phlegmon de la main et du poignet avec gangrène, survenu chez un homme de 67 ans, après des tentatives de réduction.

Le fait que nous allons rapporter nous semble présenter surtout deux particularités intéressantes : l'une, plaie de l'éminence thénar avec saillie du métacarpien, assez rare, puisqu'elle n'a été constatée que 9 fois dans les 66 cas relatés ; et, l'autre, tétanos au huitième jour, exceptionnelle, puisque nous n'en trouvons point d'exemple nulle part, ni dans les classiques, ni dans la littérature médicale française et étrangère.

La rareté de ces deux complications, jointe à l'intérêt étiologique d'actualité qui s'attache à l'une d'elles, nous a paru de nature à mériter de fixer un instant l'attention.

Le 5 février 1883, O..., gendarme à cheval à Saumur, grand, élancé, d'un tempérament nerveux, sans antécédents héréditaires ni diathésiques, en tournée de service, fit à l'allure du trot allongé et à la suite d'un écart de sa monture, une chute dans laquelle il fut violemment projeté sur le sol.

Dans cette chute, la paume de la main droite subit le principal choc ; il en résulta une blessure dont le gendarme ne put se rendre un compte exact ; il se fit remettre aussitôt en selle par son camarade, revint au pas à Saumur, où il arriva une heure environ après l'accident.

Appelé en toute hâte, je constatai, outre quelques contusions sans gravité disséminées sur différentes parties du tronc et des membres, tous les signes caractéristiques d'une luxation du pouce droit en arrière avec plaie de l'éminence thénar et saillie de la tête du métacarpien à travers les muscles de cette éminence : raccourcissement du pouce forme en Z, flexion de la phalangette sur la phalange et renversement du tendon du fléchisseur du côté de l'index.

Je désinfectai le plus complètement possible toute la surface de la plaie et procédai aussitôt à la réduction par le procédé de Farabeuf,

connu sous le nom de : « Méthode de traction sur la phalange renversée ».

Je fus assez heureux pour obtenir facilement la réduction, après quelques instants de manœuvre. Je nettoyai une seconde fois antiseptiquement la plaie, j'appliquai ensuite un pansement antiseptique, réalisai une légère compression et immobilisai la main dans une écharpe.

Le pansement achevé, le blessé ne souffrit plus. L'appétit et le sommeil étaient excellents ; tout alla bien pendant sept jours. Le 13 février, c'est-à-dire le huitième jour après l'accident, le blessé sentit tout à coup de la raideur dans les mâchoires et de la difficulté dans les mouvements. Quelques instants après, il pouvait à peine avaler des potages. Presque en même temps, une douleur vive se faisait sentir dans la main et l'avant-bras.

Prévenu aussitôt l'apparition de ces symptômes, je constatai le resserrement incomplet des mâchoires et redoutai l'apparition à courte échéance d'autres symptômes tétaniques. Prescription : frictions belladonées, grand bain et potion avec chloral 8 grammes. Pouls, 90; température, 37°,6.

14 *février*. Nuit assez calme, un peu de sommeil ; mais le bras est devenu plus douloureux, les muscles de l'avant-bras sont tétanisés, il existe une flexion à angle droit de la main sur l'avant-bras et des doigts sur la main. Le trismus est plus prononcé, l'opisthotonos apparait; le malade accuse des douleurs dans la tête et la nuque et est immobile dans son lit ; les muscles thoraciques commencent également à être intéressés; les inspirations profondes sont pénibles et douloureuses. T., 37°,8. P., 130. R., 27. Même traitement, auquel j'ajoute des injections sous-cutanées de chlorhydrate de pilocarpine et de morphine.

14 *février*, soir. Dans la journée, les douleurs thoraciques deviennent plus violentes et plus constrictives ; elles reviennent par crises toutes les dix minutes, durant chacune une minute environ.

La pilocarpine et la morphine n'ont produit aucune sédation. T., 38°. P., 132. R., 28.

15 *février*, matin. Nuit tranquille par intervalle. Le trismus revient par crise, et dans une de ces crises une dent s'est brisée. T., 38°,6. P., 120. R., 28. Mêmes prescriptions. On ajoute à la potion de chloral chlorhydrate de morphine 10 centigrammes.

15 *février*, soir. Journée bonne. Douleurs de tête et de la nuque presque nulles. Crises thoraciques moins violentes et plus rares. Sudation et salivation abondantes à la suite de la pilocarpine. Douleurs très vives dans la main et l'avant-bras ; flexion constante des doigts et de la main. P., 132. R., 28. T., 40°,1.

16 *février*, matin. Nuit assez tranquille. Douleurs thoraciques à peu près nulles. Douleurs très vives dans la main et l'avant-bras fléchis, arrachant des cris au blessé. Épistaxis et hémoptysies abondantes. T., 39°,8. P., 120. R., 32. Mêmes prescriptions.

16 *février*, 3 *heures du soir*. Le blessé souffre toujours cruellement de

sa main et de son avant-bras. Le membre tressaille sous les couvertures. Les crises thoraciques deviennent très fréquentes et pénibles. Douleurs très vives dans les aines, sur le trajet de sciatique et dans la région inguino-abdominale. P., 136.

A 5 heures soir. Des douleurs abdominales et thoraciques, violentes et continues, apparaissent presque subitement, en même temps que des tressaillements dans le membre malade. Le blessé meurt dans une de ces crises en pleine connaissance. Température prise une heure après la mort, 42°,8.

L'autopsie ne put être pratiquée.

L'étiologie a été ici celle que l'on rencontre et invoque habituellement dans ces luxations : chute sur la main pendant que le pouce est violemment renversé en arrière. Cependant, Putégnat, de Lunéville, a admis encore une luxation du pouce en arrière par contraction musculaire, et tout récemment, en 1890, Schiller (Corresp. Blatt. f. Schweitz.) a rapporté un cas de pareille lésion par coup de poing.

Quant au pronostic, ce fait montre une fois de plus combien il doit être réservé; indépendamment, d'ailleurs, de l'issue funeste, il faut toujours compter avec les lésions locales, qui compromettent plus ou moins les fonctions du pouce.

Ainsi, sur 66 cas de luxation du pouce en arrière actuellement connus, 12 ont été irréductibles; 9 fois seulement il y eut, comme dans notre observation, complication de plaie ouvrant l'articulation.

Ces complications obligèrent à pratiquer tantôt la section des ligaments latéraux et de la capsule (Ch. Bell), soit des muscles (Malgaigne), soit la résection de la tête du métacapien (Birckett, Rancke, Volkmann). Quelquefois même on dut faire l'arthrotomie (Polaillon, Richon, Lucas-Championnière, Delorme). Certains chirurgiens le firent dans un cas d'irréductibilité; d'autres, dans un cas d'impossibilité de maintien de la réduction.

Mais jusqu'à présent, ainsi que nous l'avons déjà dit, nous ne trouvons nulle part mention du tétanos comme complication de la luxation du pouce en arrière avec plaie de l'éminence thénar.

La réduction est d'autant plus facile en général qu'elle a lieu à un moment plus rapproché de l'accident; mais elle n'est pas toujours aussi simple et aussi commode que nous l'avons observé, favorisé d'ailleurs par la variété de luxation à laquelle nous avions affaire.

Si Malgaigne a pu écrire autrefois, en restant dans les limites

de la vérité, qu'après trois jours ces luxations n'étaient plus réductibles, aujourd'hui cette opinion, présentée d'une façon aussi générale, ne peut plus être acceptée.

Farabeuf a montré que la difficulté de réduction tenait surtout à la variété des luxations, que si le tendon fléchisseur était renversé du côté de l'index ou du pouce, la réduction était facile, même après vingt jours; mais si l'abducteur du pouce était placé en travers, la réduction était impossible, même dans les cas récents. Il y a donc des luxations toujours faciles à réduire pendant un certain temps, et la nôtre était de ce nombre, et d'autres toujours difficiles à réduire, même lorsque le chirurgien est appelé aussitôt après le traumatisme. C'est à ces dernières seulement qu'est encore applicable la condamnation prononcée par Malgaigne.

Les recherches de Ch. Bell et Pailloux, et surtout les belles études de Farabeuf sur cette luxation, ont fait faire un grand pas à la question du traitement. En effet, le mécanisme de ces luxations, l'obstacle à leur réduction, la possibilité et l'impossibilité de cette réduction dans des cas déterminés, sont maintenant connus, et les moyens, instruments et opérations à diriger contre elles peuvent être appliqués d'une façon bien plus rationnelle.

C'est ainsi que Panas a pu réduire une luxation du pouce au bout de deux semaines, Farabeuf après 21 et 35 jours, et Langenbeck après deux mois.

Ces tentatives de réduction n'ont pas été constamment exemptes de dangers entre les mains des chirurgiens qui les ont appliquées. Dans le cas de Dupuytren, il y eut phlegmon de la main et des doigts avec gangrène, consécutif à des manœuvres de réduction mal dirigées ? Bromfield ne raconte-t-il pas aussi que la phalangette fut arrachée pendant une de ces manœuvres ?

Quelle a été l'origine de l'infection tétanique ?

Il n'y avait point de tétanos à cette époque à Saumur, ni à l'hôpital, ni dans la population civile ou militaire, ni parmi les chevaux de l'École de cavalerie, ni ceux de la gendarmerie. La contagion immédiate est à éliminer, et l'on ne peut évidemment assigner à ce tétanos que l'origine tellurique brillamment défendue par Verneuil et aujourd'hui si nettement confirmée par les récentes expériences de Bossano.

PÉRITONITE SURAIGUE CAUSÉE PAR LA RUPTURE DANS LA CAVITÉ PÉRITONÉALE D'UN LYMPHADÉNOME SUPPURÉ DU MÉSOCOLON.

Par A. LAURENT, médecin-major de 2e classe.

Le cuirassier de 2e classe, M...., Louis-Henri, originaire de Paris, journalier de profession, âgé de 22 ans, arrivé au corps le 14 novembre 1890, bien musclé et de constitution robuste, n'ayant jamais été malade ni avant ni après son incorporation, se présenta à la visite le mardi 17 février 1891, se plaignant de tousser depuis deux ou trois jours, et d'éprouver une vive douleur à la base de la poitrine, à droite et en arrière, chaque fois qu'il monte à cheval ou qu'il tousse. Il n'a pas de fièvre, pas d'embarras des voies digestives, pas de coliques, et a bien mangé la veille. L'auscultation et la percussion ne donnant que des résultats absolument négatifs, je l'exempte de service, en lui recommandant de revenir me trouver si la douleur persiste. Il revient en effet le 18, au matin, sans accuser aucun symptôme nouveau ; mais la douleur, toujours localisée au même point, d'intermittente est devenue continue. Je fais entrer M......à l'infirmerie et, en attendant que l'évolution ultérieure de ce qui ne me paraît encore qu'une indisposition sans gravité, me permette d'établir un diagnostic, je prescris le repos au lit, du bouillon, du lait et de l'opium. Le soir du même jour, à la contre-visite, c'est-à-dire vers quatre heures, je retrouve le malade toujours dans le même état; il a pris ses boissons alimentaires et sa tisane sans nausées ni vomissements; température, 37°6.

Le lendemain matin 19, en arrivant à l'infirmerie, je suis tout surpris du changement aussi rapide que profond qui s'est opéré dans l'état de M..... La face est tirée, le pouls petit et d'une extrême fréquence, la fièvre vive (39°8), le ventre tout entier, mais particulièrement la fosse iliaque droite, dans laquelle la palpation fait reconnaître une tumeur mal délimitée, que nous prenons pour une accumulation de matières fécales dans le cæcum, est devenu très douloureux et ballonné, et j'apprends que M...., après avoir vomi une première fois vers 6 heures du soir, avait eu, à différentes reprises pendant la nuit, des vomissements, non pas spontanément, mais quand il buvait soit du lait, soit de la tisane. Enfin, contrairement à ses réponses de la veille, le malade me dit qu'il n'est pas allé à la selle depuis quatre jours. Je l'envoie d'urgence à l'hôpital avec le diagnostic provisoire de pérityphlite, et en émettant l'hypothèse d'une perforation de l'appendice iléo-cæcal.

M. le médecin-major de 1re classe Labrevoit, chef des salles militaires de l'hôpital de Lunéville, a bien voulu me communiquer le rapport fourni par lui sur ce cas intéressant, et dont j'extrais ce qui suit :

« Les symptômes que présente M..... à son entrée sont les suivants: facies grippé, peau visqueuse et refroidie, pouls imperceptible, tempé-

rature, 38°, douleur abdominale très vive, exaspérée par la pression sur la fosse iliaque droite; ventre ballonné et dur, vomissements bilieux fréquents, grande anxiété. Bref, nous sommes en présence d'une péritonite suraiguë généralisée, dont la cause semble devoir être rapportée à une pérityphlite. Dix sangsues sont appliquées sur l'abdomen, recouvert ensuite de cataplasmes; deux lavements purgatifs déterminent trois selles copieuses. Tous les symptômes s'aggravent très rapidement, le malade se cyanose et se refroidit de plus en plus, et il succombe à cinq heures du soir dans le collapsus.

Autopsie pratiquée le 20 février. — Aspect extérieur : sujet non émacié, rigidité cadavérique. Le tégument est parsemé de lividités bleuâtres, affectant au cou et sur le devant de la poitrine des teintes jaunâtres.

Ouverture de l'abdomen. A l'incision on constate l'issue d'un liquide jaunâtre et purulent, occupant surtout les parties déclives; la quantité peut en être évaluée à un litre et demi. La cavité péritonéale ne renferme ni gaz, ni matières fécales. Le gros intestin est vide et affaissé. L'intestin grêle est extérieurement congestionné, et ses anses adhèrent les unes aux autres par l'intermédiaire d'un exsudat épais, jaunâtre, particulièrement abondant au niveau de la fosse iliaque droite. En cette région, on remarque que le commencement du côlon ascendant est relié à la fosse iliaque par une tumeur de la grosseur d'un fort œuf de poule, dont l'extrémité inférieure aboutit à deux travers de doigt au-dessus du niveau de l'insertion de l'intestin grêle; cette tumeur n'appartient donc pas au cæcum, mais au début du côlon auquel elle constitue une sorte de mésentère. Elle est abcédée et ouverte; le contenu de ce foyer purulent se déverse dans la cavité péritonéale.

L'extrémité inférieure de l'intestin grêle et le commencement du gros intestin sont enlevés avec la tumeur et un courant d'eau poussé par le bout supérieur sort librement par l'autre. L'incision de cette anse intestinale démontre en outre la parfaite intégrité de la muqueuse et l'absence de tout corps étranger dans le cæcum.

La tumeur incisée longitudinalement est constituée dans sa moitié supérieure par une agglomération de nodules rosés, de consistance assez ferme, et dont il est difficile de préciser la nature sans des recherches histologiques; cependant, elle semble revêtir les caractères d'un lympho-sarcome. Toute sa moitié inférieure représente une cavité ulcérée, formant le foyer purulent dont nous avons parlé ci-dessus.

L'appendice vermiculaire, replié sur lui-même de bas en haut, est adhérent à cette tumeur dans laquelle il est intriqué; mais sa cavité, qu'on peut mettre à découvert dans toute sa longueur, n'offre aucune trace d'ulcération ni de corps étrangers. »

Examen histologique : les coupes pratiquées sur des fragments durcis de la tumeur, montrent au microscope un amas de cellules petites et rondes. En quelques points seulement, on remarque des cellules de dimensions plus grandes et de forme moins régulière. Traitées par le pinceau, ces coupes laissent voir très nettement un

réticulum très fin et à mailles nombreuses, caractéristique du tissu adénoïde. Il s'agit donc bien d'un lymphadénome développé dans le mésocôlon ascendant, comme l'aspect microscopique de la tumeur l'avait fait supposer.

MORT RAPIDE A LA SUITE DE LA RUPTURE D'UN ANÉVRISME AORTIQUE LATENT.

Par J.-A.-E. Roux, médecin-major de 2e classe.

Le 23 novembre 1860, nous étions appelé de Méchéria à Aïn-ben-Krelil, pour constater la mort du chasseur Le G..., décédé subitement 22 novembre.

Cet homme, Breton d'origine, âgé de vingt-deux ans, exerçait antérieurement la profession de marchand ambulant. Il était arrivé au corps le 3 décembre 1889. Le registre d'incorporation, sur lequel on ne relève ni indisposition ni maladie, porte la mention : « constitution assez bonne ». Il n'y a pas chez lui d'antécédents rhumatismaux ou syphilitiques, mais un certain degré d'alcoolisme.

D'après les renseignements qui nous ont été donnés, il avait eu six exemptions de service par son capitaine, pour oppression, dans la période du 4 au 21 novembre 1890, mais il ne s'était jamais présenté au médecin qui visitait le poste deux fois par mois, et, dans la journée précédant la mort, il a fait son service sans se plaindre à personne. Le soir, il s'est couché comme d'habitude, ses camarades n'ayant remarqué rien d'anormal.

Vers une heure du matin, ils l'entendirent s'agiter dans son lit « comme un homme qui ne peut pas dormir » ; il parut cependant se calmer. Vers trois heures, il s'assit sur le lit en s'écriant: « je m'étouffe ! (1) ».

Le chasseur qui remplit les fonctions d'infirmier, prévenu de suite, lui appliqua des ventouses sèches sur la poitrine, fit de la révulsion sur les membres inférieurs. Il se trouva un peu soulagé, se replaça dans le lit et redevint calme, disant qu'il allait dormir. Ses camarades, en effet, n'entendirent plus rien et crurent qu'il s'assoupissait et s'endormait. L'infirmier resta encore quelque temps auprès de lui. Le matin, au réveil, on le trouvait mort.

Le corps fut transporté dans une pièce isolée, la redoute ne possédant aucun local affecté au service de santé.

Nous procédons à l'autopsie dès notre arrivée, à cinq heures du soir. Le cadavre est celui d'un homme assez vigoureux ; le visage est légèrement cyanosé, ainsi que les extrémités des membres supérieurs. La contraction cadavérique persiste.

---

(1) Cri signalé par Vibert dans les affections du cœur, *Précis de médecine légale*, 1886, page 80.

Notre attention se porte tout d'abord sur les organes thoraciques. Le péricarde renferme, sans autre anomalie, une petite quantité de liquide légèrement teinté en rouge, qui indiquerait une courte période agonique. La séreuse est polie, sans adhérences et sans ecchymoses. Le cœur est dans l'état de demi-diastole. Aucune anomalie de conformation, de coloration ou de volume. Le tissu adipeux paraît cependant un peu plus abondant que normalement à la base des ventricules, mais sans adipose interstitielle. Quatre coupes *in situ* nous ont montré l'intégrité du myocarde lui-même. Les valvules sigmoïdes de l'orifice aortique et les deux festons de la valvule mitrale présentent sur leurs bords libres une induration de nature calcaire, avec quelques pointillés sans consistance.

L'installation sommaire et les conditions dans lesquelles nous opérions ne nous ont pas permis de pousser plus loin l'examen des valvules; mais, poursuivant l'examen du système vasculaire, nous rencontrons à la partie antérieure et supérieure de la portion ascendante de la crosse de l'aorte, avant la naissance du tronc brachio-céphalique, à quelques millimètres au-dessous de ce dernier, une dilatation anévrysmale de ce vaisseau du volume d'un œuf de pigeon, à la formation de laquelle les trois tuniques artérielles ont participé. L'orifice faisant communiquer la poche avec la lumière du vaisseau n'était pas arrondi, mais assez irrégulier et déchiqueté. L'endothélium artériel se continuait jusque dans le sac, qui ne renfermait pas de caillots actifs, mais un simple caillot fibrineux, de consistance assez molle, retenu en partie dans une fissure que nous constations à la partie la plus élevée du sac, déchirure mesurant environ 25 millimètres de longueur et intéressant les trois tuniques. Elle paraissait s'être produite assez rapidement, et le sang extravasé exerçait une pression sur les parois du vaisseau. L'épanchement s'était fait entre le péricarde et la plèvre droite, le sommet du poumon droit était comprimé et affaissé. La quantité de sang peut être évaluée à 2 litres 1/2 environ. A la face interne du sac et au niveau même du col, on remarque une plaque laiteuse dégénérée.

Nous avons trouvé quelques-unes de ces plaques plus ou moins dures et ayant subi divers degrés de dégénérescence, notamment au pli du coude droit et à la radiale du même côté. Pas de traces de siphylis dans le système vasculaire. Les poumons étaient sains, sans tubercules; on trouve quelques adhérences à la région postério-supérieure gauche. Elles étaient très peu développées et ont cédé sans efforts. Le tube digestif et les autres organes ne présentent rien d'autre à signaler que de petites érosions hémorragiques de la muqueuse stomacale.

La mort du chasseur Le G... doit donc être attribuée à l'hémorragie qui s'est produite sur un point de l'aorte où les anévrismes se produisent fréquemment. L'infiltration des parois artérielles paraît due à l'alcoolisme.

On connaît déjà nombre de cas d'anévrismes de l'aorte n'ayant

occasionné dans la vie que des troubles légers ; les désordres fonctionnels, les symptômes qui sont l'expression directe de la lésion organique peuvent être eux-mêmes très atténués.

COUP DE CORNES DE GAZELLE, MORT.

Par COURCENET, médecin aide-major de 1re classe.

Le 20 décembre 1890, le nommé Moh. b. S. avait été trouvé, dans la montagne, étendu, expirant à côté d'une gazelle morte; il aurait pu expliquer encore qu'ayant réussi à saisir la gazelle et voulant l'égorger, il avait reçu d'elle un violent coup de tête et mourait de ce fait.

La justice ne crut pas sans contrôle à la véracité du récit, et je fus requis de pratiquer l'autopsie du cadavre. Voici le résumé de mon rapport :

Le cadavre exhumé est celui d'un homme de cinquante ans environ, de corpulence moyenne : il est blanc mat, sauf aux points meurtris ou déjà décomposés. L'examen général du corps dénote, comme traces extérieures de violences : un notable gonflement de la base du cou, sa noirceur, l'issue du sang par la bouche et les narines, et deux plaies, situées l'une au cou et l'autre à la poitrine, par où s'échappe un mélange de gaz, de sang fluide et de caillots.

La première blessure siège à la base du cou et à droite, sur le bord interne du muscle sterno-mastoïdien, à six centimètres au-dessus de l'insertion claviculaire de ce muscle. Elle a la forme d'une fente de un centimètre de long et de cinq millimètres dans sa plus grande largeur. Les bords manquent de caractères spéciaux : ils sont assez nets, sans érosions ni déchirures ; seulement, un peu de décollement sous-cutané. A cette plaie fait suite un trajet qui se dirige en bas et en arrière, à travers le muscle sterno-mastoïdien déchiré ; il passe un peu en dehors de l'artère carotide primitive, qu'il croise obliquement de très près ; il la laisse ensuite en avant et se termine vers le sommet du poumon droit, après avoir perforé la plèvre pariétale. — Toute la région, de la clavicule au menton, est extrêmement tuméfiée, noirâtre, infiltrée de sang caillé ; le tissu cellulaire est désorganisé, friable. On retrouve le cordon intact de la carotide primitive ; mais on ne peut distinguer, vu l'état de la putréfaction, quel est le vaisseau (probablement la veine jugulaire interne) dont la déchirure a produit cette hémorragie.

La seconde blessure siège sur la troisième côte gauche, à six centimètres environ du bord gauche du sternum : elle présente les mêmes dimensions, les mêmes caractères que la précédente ; l'aspect des bords ne permet absolument pas de dire si elle est due à un objet tranchant

ou contondant. Le trajet de la blessure est dirigé en bas et en arrière. On y trouve une esquille détachée du bord inférieur de la troisième côte : ce fragment, refoulé en arrière, comme cassé plutôt que coupé, reste attaché aux muscles intercostaux du troisième espace ; le rebord inférieur de la troisième côte présente une échancrure en forme de triangle évasé, à branches égales. Le tissu musculo-fibreux de l'espace intercostal est dilacéré, et la plaie, à ce niveau, mesure des dimensions doubles de celles de la plaie cutanée. Plus profondément, on trouve une perforation assez étroite de la lame antérieure du poumon gauche et sous sa face profonde une meurtrissure du péricarde, révélée par une ecchymose de quatre millimètres carrés environ, située vers la base et sur le feuillet externe de cette séreuse.

Le cœur est indemne, il est à peu près vide de sang : les gros vaisseaux en contiennent fort peu. Les deux poumons sont pâles exsangues, à peu près de même volume, bien qu'il se trouve environ cinq cents grammes de sang liquide dans la plèvre droite. — Les autres cavités sont normales.

Tels sont les faits. On remarque d'abord que cet homme paraît avoir été atteint en pleine santé : on ne trouve dans ses divers organes aucune lésion cachée. D'autre part les nombreuses infiltrations ecchymotiques qui environnent les plaies prouvent nettement que ses blessures ont été faites pendant la vie. Et dès lors, la gravité des dégâts et l'importance des régions intéressées permettent d'y rattacher directement la mort, fait avec lequel coïncident l'abondante hémorragie dont on retrouve les preuves dans la pâleur actuelle des tissus.

Par quel mécanisme ces blessures ont-elles été produites ? Les plaies extérieures sont sans signification précise, il est vrai ; mais cet extrême gonflement du cou se produirait-il sans une plaie contuse, je ne le pense pas. Une plaie par instrument tranchant aurait donné lieu à une hémorragie se faisant jour plus au dehors et moins au dedans ; les fibres musculaires auraient été nettement sectionnées et non dilacérées ; un couteau aurait entaillé la côte au lieu d'en détacher un éclat de cassure ; ou encore, un couteau aurait glissé à côté de ce fragment et ne l'aurait pas refoulé devant lui, en dilacerant l'espace intercostal. Enfin un coup de couteau ne laisserait pas comme trace une ecchymose sur le péricarde.

Il s'agit de plaies contuses ; elles ont été produites par un objet long et mince, la blessure dn cou mesurant une profondeur d'environ 10 centimètres, alors que la plaie cutanée n'a que 10 millimètres de largeur.

Dès lors il devient assez vraisemblable d'admettre le récit des témoins, la mort par coup de cornes de gazelle : d'autant

plus que la distance des deux plaies correspond très bien à l'écartement des pointes des deux cornes de la gazelle (sa dépouille m'a été présentée); que les deux trajets ont la même direction exactement; que les lésions de contusion, les déchirures observées le long de ces trajets seraient inévitables dans une blessure par coups de cornes, en raison même de l'inégalité d'écartement des cornes à la pointe et à la base.

Enfin, pour ôter toute invraisemblance au récit des témoins, il faut ajouter que l'Arabe ne portait pour ainsi dire pas de vêtements au-devant de la poitrine et que la gazelle était un mâle, bien armé, de l'espèce dite « gazelle de montagne », et du poids d'environ trente kilogrammes.

REVUE GÉNÉRALE

QUELQUES REMARQUES SUR LES AFFECTIONS DE L'OREILLE DANS L'ARMÉE ET LA POPULATION CIVILE.

Par H. Nimier, médecin-major de 1re classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Les affections de l'oreille que l'on observe chez le soldat n'offrent pas un intérêt de premier ordre, si l'on tient compte uniquement de la fréquence et de la gravité de leurs atteintes. Elles méritent toutefois quelque attention de la part de ceux qui se placent au point de vue des services militaires à réclamer des sujets qui en sont porteurs, étant donné surtout que certaines de ces affections peuvent être prévenues, d'autres améliorées et même arrêtées dans leur marche fatalement progressive vers la surdité. Enfin, à un point de vue général, du rapprochement et de l'étude des statistiques établies d'après les opérations sur les conseils de revision et des statistiques annuelles de l'armée, découlent quelques données utiles à signaler sur les conditions défectueuses de l'hygiène des oreilles.

Pour qui en juge d'après la nomenclature adoptée dans la statistique annuelle, les affections de l'oreille dans l'armée ne sont guère variées : lésions du pavillon, otite ou otorrhée, perforation du tympan, polypes de l'oreille, obstruction de la trompe, surdité : telles sont leurs désignations habituelles. En réalité, du reste, surtout pour le médecin qui ne s'adonne pas spécialement à leur étude, les maladies de l'oreille peuvent être fusionnées en trois groupes, suivant leur siège dans l'oreille externe, moyenne ou interne.

Chacun de ces groupes se subdivise lui-même, suivant que l'affection est traumatique (lésions traumatiques) ou inflammatoire (otites), ce dernier caractère étant pris dans son sens le plus étendu.

Enfin, les affections inflammatoires sont ou non suppurées. Cette classification, toute imparfaite qu'elle soit, offre l'avantage de n'exiger que des diagnostics à la portée de tout médecin, diagnostics cependant assez précis pour servir de base à un traitement approprié à chaque cas particulier.

De plus, au point de vue statistique, elle n'expose pas à confondre sous la même étiquette : otite, perforation du tympan... des états fort différents, et, par contre, elle ne sépare pas de l'otorrhée les polypes, qui n'en sont d'ordinaire qu'un épiphénomène.

Au point de vue hygiénique sans doute, cette classification surtout anatomique, devrait être complétée par des indications étiologiques.

D'après la pratique de mon service du Val-de-Grâce, il me paraît, dans la majorité des cas, difficile d'établir d'une façon précise la cause de l'affection observée. Sur un total de 265 malades, j'en compte 92 seulement chez lesquels l'enquête a donné une réponse satisfaisante. Chez ces malades, l'affection de l'oreille a été la conséquence :

D'un traûmatisme cranien.....................	9	fois.
De la présence d'un corps étranger dans l'oreille.	1	—
De bains froids................................	10	—
De bruits violents............................	5	—
D'une bronchite tuberculeuse.................	3	—
D'une fièvre typhoïde.........................	8	—
D'une rougeole................................	1	—
D'oreillons....................................	2	—
De la syphilis................................,	3	—
D'une méningite...............................	1	—

Enfin, chez 51 malades on note comme cause prédisposante, sinon déterminante, la présence de végétations adénoïdes dans l'arrière-cavité des fosses nasales. De ces derniers malades, 32 présentaient des otites moyennes suppurées, qu'ils attribuaient à des refroidissements, et 19 autres souffraient d'une surdité sans suppuration de l'oreille, surdité due à une otite par obstruation de la trompe. Quant aux 153 autres malades observés dans le service, la cause de leur affection n'a pu être précisée, ce qui du reste se comprend assez bien, car le début de leur maladie remontait le plus souvent à une période anté-

rieure à leur incorporation. Ce fait existait chez 146 de mes 265 malades.

Cette donnée est intéressante à relever, car elle diminue la responsabilité qui incombe dans la production des affections de l'oreille aux conditions de la vie militaire; reste, il est vrai, leur influence sur le réveil de ces maladies.

Les derniers volumes de la statistique annuelle n'indiquent plus la morbidité militaire relative aux affections de l'oreille, qui sont confondues avec les maladies des yeux, mais on trouve pour les années

1881	1882	1883	1884	1885	1886
1265 cas.	1408 cas.	1325 cas.	1133 cas.	1107 cas.	1213 cas.

ce qui donne, sur 1000 malades, une proportion de 10 à 12 atteintes des oreilles. Au point de vue de la léthalité, ces atteintes sont relativement bénignes, comme le montre le tableau suivant :

1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
1 mort.	6 morts.	4 morts.	6 morts.	2 morts.	6 morts	2 morts.	2 morts.	3 morts.

Par contre, les réformes, auxquelles s'ajoutent quelques rares retraites, atteignent des chiffres respectables :

1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
258 (10)	321 (20)	300 (14)	312 (15)	307 (7)	378 (9)	352 (3)	383 (9)	438 (1) (7)

Si l'on s'en rapportait aux seuls chiffres des réformes n° 1 [deuxième ligne entre], les affections auriculaires attribuables au seul fait du service militaire seraient exceptionnelles, ce qui, jusqu'à un certain point, me paraît exagéré.

Si l'on compare, au point de vue de la morbidité, l'infanterie, la cavalerie et l'artillerie, attribuant à ces dernières armes un effectif approximativement égal au quart de la première, on constate que le chiffre des atteintes est sensiblement le

(1) Le chiffre élevé de 1889 dénote l'influence de l'épidémie de grippe.

même pour les unes et pour les autres, l'artillerie étant un peu moins et l'infanterie un peu plus touchée que la cavalerie.

	1881	1882	1883	1884	1885	1886
Infanterie	648	690	600	527	533	515
Cavalerie	150	174	195	156	147	151
Artillerie	114	149	172	109	149	174

Au point de vue du nombre des réformes, les différences sont un peu plus tranchées. Tandis que dans les 9 ans écoulés de 1881 à 1889 l'infanterie perd 1662 hommes, la cavalerie compte 376 réformes et l'artillerie 305. A égalité d'effectif avec la première arme, les deux dernières devraient compter respectivement 1504 et 1220 réformes. Peut-être faut-il voir dans ce chiffre inférieur de réformes, autrement dit d'atteintes sérieuses, moins un effet des conditions différentes de vie de l'artilleur et du cavalier que le résultat d'une sélection plus grande dans le recrutement de ces armes. A l'appui de cette opinion, on peut signaler que les chasseurs à pied présentent relativement autant sinon plus de malades que l'infanterie, et que cependant ils subissent un déchet bien moindre, ainsi qu'il ressort du tableau suivant, qui indique le nombre des réformes dans les deux armes :

	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
Infanterie	149	169	160	202	162	219	185	191	225
Chassseurs à pied	8	9	7	10	13	13	10	13	27

L'influence fâcheuse du service en Algérie sur la production des affections de l'oreille ressort du chiffre des malades et des réformés dans les régiments de zouaves, surtout quand on compare ces données à celles fournies par l'infanterie, qui est environ dix-neuf fois plus nombreuse.

Par année, le nombre des malades a été, pour :

	1881	1882	1883	1884	1885	1886
L'infanterie	648	690	600	527	533	515
Les zouaves	81	71	69	88	49	87

Par année, le nombre des réformes a été, pour :

	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1879
L'infanterie	149	169	160	202	162	219	185	191	225
Les zouaves	19	28	25	11	18	22	20	9	16

Ce qui démontre bien le rôle joué par l'acclimatement, c'est le faible déchet subi par les tirailleurs algériens qui, avec un effectif sensiblement égal à celui des zouaves, comptent :

	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
Malades..........	24	16	16	20	27	29	»	»	»
Réformés..........	1	3	2	4	4	2	7	7	8

Il est vrai que le contingent indigène se recrute uniquement par engagement volontaire, ce qui permet une sélection toute particulière. Toutefois, ce recrutement ne suffit pas à prémunir les régiments étrangers qui, en 9 ans, de 1881 à 1889, fournissent 77 réformes, ce qui, à effectif égal, leur donnerait un chiffre de perte plus élevé que celui des zouaves.

La statistique pour 1889 fait également ressortir que la cavalerie française en Algérie est plus touchée qu'en France, tandis que les spahis, comme les tirailleurs algériens, sont épargnés.

De l'influence climatérique précédente, il convient de rapprocher celle que peut avoir sur la production des maladies de l'oreille la succession des saisons. Déjà, l'étude des statistiques médicales de l'armée allemande m'a permis d'y reconnaître trois maxima à la courbe de cette morbidité spéciale (*Arch. de Méd. militaire*, 1890, XV, p. 391), et en regard de chacun de ces maxima, j'avais cru devoir signaler l'influence morbide: en janvier, de la saison froide; en juillet, des bains froids ; en novembre, de l'arrivée des recrues. Notre statistique ne permet pas d'établir des courbes générales analogues ; il m'a fallu me limiter, pour les construire, aux seuls éléments du service du Val-de-Grâce. De là des erreurs possibles tenant aux variations de l'effectif de la garnison de Paris suivant les mois, et aussi au défaut de venue dans le service de tous les hommes atteints d'affections de l'oreille. Par mois, le chiffre de ces malades s'est élevé, en

ANNÉES.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.
1887....	13	9	12	14	12	15	9	6	4	2	11	5
1888....	16	13	17	12	24	20	9	6	5	6	7	14
1889....	14	10	15	16	8	14	7	10	7	6	8	9
1890....	28	17	9	6	6	14	16	12	10	3	7	10
1891....	32	21	9	15	14	»	»	»	».	»	»	»

Dans l'armée française, la morbidité des oreilles, comme l'indique le tableau précédent, est beaucoup plus chargée dans les six premiers mois de l'année que dans le second semestre. Dans ce dernier même, l'on ne retrouve pas la poussée du mois de novembre comme dans l'armée allemande.

La même particularité s'observe également pour la mortalité, ainsi qu'on en peut juger d'après le tableau suivant, où se trouvent portés, en chiffres romains, les décès survenus en Algérie.

Plus peut-être que le tableau relatif à la morbidité mensuelle au Val-de-Grâce, le tableau de la mortalité mensuelle fait ressortir que le mois de juin est particulièrement chargé.

ANNÉES.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.
1881....	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1882....	1	»	1	1	»	2	1	»	»	»	»	»
1883....	1	1	»	»	»	»	1	»	(I)	»	(I)	»
1884....	»	1	1	»	»	1	(I)	1	1	»	»	»
1885....	»	»	»	»	»	1	»	(I)	»	»	»	»
1886...	»	1 (I)	»	1	»	1	»	(I)	»	»	»	»
1887....	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»
1888...	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1889....	»	»	»	»	(I)	»	1	»	»	(I)	»	»

En outre, ce dernier tableau démontre que si les décès en France s'observent de préférence dans le premier semestre, d'une part en janvier-février, de l'autre en juin, en Algérie, au contraire, c'est le second semestre qui fournit la presque totalité des décès. Cette particularité rendrait intéressante la connaissance de la morbidité mensuelle dans l'armée d'Afrique.

Répartis entre les armes qui les ont fournis, les décès reviennent :

Aux sapeurs-pompiers..........................	1
A l'infanterie..................................	13
Aux zouaves.....................................	4
Aux tirailleurs algériens.......................	2
A la légion.....................................	1
A l'artillerie..................................	7
A la cavalerie..................................	2
Aux pontonniers.................................	1
Aux infirmiers..................................	2

On notera le chiffre élevé des décès dans les régiments de zouaves, ce qui vient encore à l'appui des données déjà relevées sur l'influence fâcheuse du service en Algérie. De plus, l'infanterie semble relativement épargnée, et l'artillerie, au contraire, particulièrement touchée, si l'on met en regard les chiffres des malades et des morts.

Enfin, il y aurait un certain intérêt à rechercher quelle est, sur la venue des affections de l'oreille, l'influence des diverses garnisons, ou tout au moins d'établir par corps d'armée cette morbidité. La statistique ne fournit pas ce renseignement; aussi n'y a-t-il lieu de signaler ici, que comme premier jalon, le chiffre des réformes prononcées dans chacun des corps d'armée pendant les neuf ans écoulés de 1881 à 1889 :

Gouvernement militaire de Paris	332	Xe corps	85
Ier corps	153	XIe —	99
IIe —	104	XIIe —	74
IIIe	80	XIIIe —	67
IVe —	64	XIVe et gouv. de Lyon	169
Ve —	117	XVe corps	113
VIe —	366	XVIe —	93
VIIe —	192	XVIIe —	91
VIIIe —	101	XVIIIe —	110
IXe —	113	XIXe —	155
		Tunisie	55

Ce point spécial de la statistique militaire mérite d'autant plus l'attention que les statistiques annuelles établies d'après les opérations du conseil de revision donnent par départements depuis 1887 le nombre des jeunes gens exemptés et mis dans les services auxiliaires pour affections de l'oreille et le nombre des exemptés pour surdi-mutité.

De 1881 à 1889, le nombre annuel des jeunes gens atteints d'affections de l'oreille a été de :

	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
	1070	1265	1211	1314	1309	1369	1364	1328	1307
Dont exemptés	725	851	776	864	841	925	818	814	819
Mis dans les services auxiliaires.	355	414	435	450	468	444	546	514	488

Dans la même période, la surdi-mutité a été relevée au conseil de revision :

1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
203 fois.	213 fois.	214 fois.	245 fois.	307 fois.	308 fois.	304 fois.	359 fois.	389 fois.

Après une brusque ascension en 1884, laquelle s'accentue en 1886 et 1887, le nombre des conscrits atteints de maladies des oreilles tend à décroître. Il est vrai que, par contre, le chiffre des réformes s'est élevé en 1888 et 1889, ce qui permet de penser à une moindre sévérité des conseils de revision dans le choix des examinés.

Cette amélioration douteuse d'autre part n'est plus constatée quand on relève le nombre des hommes exemptés pour surdi-mutité ; aussi la progression ascendante constatée depuis 1881 doit inspirer quelque inquiétude, étant donné surtout qu'il s'agit de malades arrivés à l'âge adulte avec une affection dont la transmission héréditaire est à redouter.

De l'étude précédente, outre les quelques desiderata signalés à propos de certaines données absentes de la statistique annuelle de l'armée et de la nomenclature qui y est adoptée pour les affections de l'oreille, il ressort que les influences susceptibles d'altérer chez les soldats l'intégrité de l'appareil de l'audition n'ont pas encore été suffisamment mises en lumière. Il y aurait lieu de préciser quelles sont pour les différentes armes, dans leur vie militaire, les conditions particulièrement fâcheuses, conditions qui, à mon avis, les traumatismes mis de côté, jouent plus souvent le rôle de causes occasionnelles que de causes premières dans l'éclosion des maladies de l'oreille chez le soldat. Celles-ci sont très souvent antérieures à l'incorporation; ou bien, postérieures à l'arrivée au corps, elles se présentent comme manifestations secondaires de maladies générales, ou plus souvent encore, elles résultent de la propagation à l'oreille d'une infection tout d'abord localisée sur la muqueuse de l'arrière-gorge.

Dans l'un et l'autre cas, surtout à notre époque où l'on parle tant d'antisepsie médicale, il est indiqué d'agir préventivement sur la région infectée, c'est-à-dire non seulement sur l'isthme du gosier, mais encore dans les cavités du nez et le pharynx aussi bien nasal que buccal.

De même, chez les malades atteints d'affections de l'oreille, il y a toujours lieu d'explorer, et au besoin de modifier par un traitement approprié, l'état de ces cavités.

Enfin, puisque le chiffre des hommes dont les oreilles sont

malades avant l'incorporation est relativement élevé, puisque chaque année les conseils de revision éliminent une moyenne de 1500 jeunes gens comme sourds ou sourds-muets, étant donné surtout la constatation d'une progression ascendante de la surdi-mutité parmi les adultes mâles, il serait utile d'appeler sur ce fait l'attention des pouvoirs civils qui ont charge de la santé publique.

Ce que l'hygiène commence à faire chez l'enfant pour les yeux, elle devrait simultanément l'entreprendre pour les oreilles ; trop souvent, en effet, on constate les effets de l'incurie avec laquelle on laisse s'installer puis évoluer une affection qui aurait pu être prévenue ou, traitée à temps, guérie.

DES PARALYSIES TYPHOIDES.

Par G. Rioblanc, médecin aide-major de 1re classe.

La fréquence encore trop grande de la fièvre typhoïde dans l'armée et le peu de renseignements que l'on trouve dans la plupart des traités de pathologie sur une de ses complications qui, pourtant, n'est point exceptionnelle, nous ont engagé à esquisser ici, à propos de quelques observations inédites, le tableau des paralysies dothiénentériques. D'autre part, les recherches histologiques modernes jettent sur certaines de ces paralysies un jour tout nouveau, et elles permettent de leur attribuer une interprétation extrêmement vraisemblable, sinon dans tous les cas absolument certaine. Formes symptomatiques, évolution, pathogénie, diagnostic et traitement, tels sont les points que nous passerons successivement en revue.

Bien que ce genre de travail ne comporte guère d'historique, il paraîtra juste que nous indiquions au moins ici les principales sources auxquelles nous avons puisé ; nous citerons : *Gubler*, des paralysies et amyotrophies consécutives aux maladies aiguës, 1861 ; *Jaccoud*, Paraplégies et ataxie du mouvement, 1864 ; *Schneider*, Paralysies consécutives aux maladies aiguës (thèse de Paris, 1877) ; *Landouzy*, des paralysies dans les maladies aiguës (thèse d'agrégation, Paris, 1880) ; *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, articles paralysie, par *H. Mollière* (t. XXVI) et fièvre typhoïde, par *G. Homolle* (t. XXXVI) ; *Pitres et Vaillard*, Contribution à l'étude des névrites périphériques survenant dans le cours ou la convalescence de la fièvre typhoïde (*Revue de médecine*, décembre 1885) ;

Pitres et Vaillard, Contribution à l'étude de la paralysie ascendante aiguë (*Arch. de Physiologie*, février 1887); *Dictionnaire encyclopédique*, article fièvre typhoïde, par *G. Lemoine* (3e série, t. XVIII). D'autres travaux, moins importants, se trouveront mentionnés dans le cours de cette étude et le lecteur aura, en les réunissant aux précédents, une bibliographie assez étendue, sinon complète, de la question qui nous occupe.

I

Les paralysies de la fièvre typhoïde, comme du reste toutes les paralysies des maladies aiguës, sont susceptibles de revêtir les formes les plus diverses. Depuis la simple plaque d'anesthésie, la monoplégie la plus limitée, jusqu'à la paraplégie et à la paralysie complète des quatre membres, la sclérose en plaques et l'ataxie locomotrice progressive; depuis les phénomènes parétiques passagers, jusqu'aux plus persistants et aux plus graves, lésions diffuses ou localisées, tout a été observé. Ce fait a surtout été bien mis en lumière par M. le médecin-major Schneider, dans sa thèse inaugurale et par M. Landouzy dans sa thèse d'agrégation. Ces deux auteurs ont, en quelque sorte, déroulé sous nos yeux toute la pathologie nerveuse dans une série de faits bien observés dont la plupart ne sauraient laisser de doutes sur la relation de causalité qui unit la manifestation paralytique à la maladie aiguë primitive.

Sous quelque forme qu'elle se montre, la paralysie peut apparaître à toutes les périodes, invasion, état, déclin et convalescence de la fièvre typhoïde; Murchison a même noté que la complication pouvait ne se manifester que longtemps—plusieurs semaines — après la guérison et nous verrons que, pour certains types (myélites chroniques systématiques, panaris de Morvan...) le développement est plus tardif encore. Aussi M. Landouzy distingue-t-il des *paralysies-accidents* et des *paralysies-épilogues;* se plaçant en outre au point de vue de la pathogénie, il y joint les *paralysies évoquées*, ces dernières relevant de l'hystérie. Après avoir montré la variété dans l'époque de l'apparition des phénomènes paralytiques, notons toutefois que, dans la plupart des cas, c'est vers la période de déclin ou la convalescence que s'observent ces accidents.

Le mode du début n'est pas moins variable que son moment. Souvent il est graduel et passe inaperçu; on ne remarque rien d'anormal; tout au plus est-on frappé de la maigreur des

membres, de la prostration du sujet, de sa faiblesse persistante. Puis, la fièvre tombe; le malade commence à s'alimenter, mais les forces ne reviennent point : le patient peut bien remuer ses membres inférieurs dans son lit, mais il est incapable de s'appuyer dessus. A celà se joignent des troubles de la sensibilité plus ou moins accentués, fréquemment de la rétention d'urine... C'est la forme paraplégique incomplète, la plus ordinaire, celle qu'avait décrite Gubler; forme assez rapprochée de l'asthénie poussée à ses dernières limites et pour laquelle Maingault (1) ne cherchait point d'autres causes que « les souffrances prolongées, une diète sévère, des pertes abondantes par hémorragies, flux, diarrhée ou vomissements ». Un exemple rendra ce type plus net; nous le trouverons dans une observation de Vulpian (2) que nous résumons cidessous.

Observation I. — Pierre M..., 23 ans, entre à l'Hôtel-Dieu le 28 décembre 1876. Fièvre typhoïde; adynamie profonde, mais phénomènes abdominaux relativement peu prononcés. Au début de février, plusieurs petits abcès. Le 8, le malade est pris de rétention d'urine : il faut le sonder; les jours suivants il se plaint de vives douleurs névralgiques qui passent d'une jambe à l'autre. Le 13, le malade urine seul, et dans la seconde moitié du mois, la convalescence s'accuse : le malade mange, mais il reste profondément amaigri; il a de la peine à mouvoir ses membres inférieurs et il est tout à fait incapable de se tenir debout. Les névralgies notées plus haut se produisent encore, et il y a de plus endolorissement permanent des membres inférieurs, le droit surtout.

Quoique généralisées à tout le membre inférieur, la faiblesse et l'atrophie musculaires portent principalement sur la région jambière antéro-externe. Elles persistent malgré la faradisation; cependant, à la fin de mars, Pierre M... peut marcher avec des cannes. A la fin d'avril, il se passe d'appui, mais, quand il marche, on constate que le pied droit se pose d'abord sur la pointe et, lorsqu'il quitte le sol, le talon est fortement relevé, la pointe du pied pendant en bas.

Examen électrique. 1° Sensibilité musculaire abolie dans les deux jambes; 2° contractilité musculaire abolie dans les mêmes membres, diminuée dans les cuisses, intacte dans les membres supérieurs.

Sensibilité intacte; cependant, le malade ne perçoit pas un courant électrique fort, du côté droit. Le pinceau électrique, par contre, est douloureux. Comme douleurs spontanées, le malade accuse chaque jour une douleur peu intense durant quelques minutes et une sensation de froid très prononcée sur le cou-de-pied droit.

---

(1) Thèse de Paris, 1854.
(2) Cliniques, p. 645.

Pierre M... reste dans un état stationnaire jusqu'au milieu de juin. Ce n'est qu'alors que l'amélioration se poursuit assez rapide ; au commencement d'août, la guérison est, pour ainsi dire, complète : il ne persiste que la sensation de froid du cou-de-pied et une résistance moindre à la fatigue.

Je citerai encore l'observation inédite suivante empruntée à la pratique de mon père, le Dr Rioblanc, de Barbezieux.

Observation II (inédite). — Joseph D..., 14 ans, présente, au commencement de l'année 1878, une fièvre typhoïde de moyenne intensité; il n'y a pas de phénomènes cérébraux et la température n'atteint que rarement 40°. Le vingt-huitième jour, la température est normale matin et soir ; mais la défervescence ne dure que 48 heures et, alors, une rechute de la maladie reproduit la courbe de la première attaque. A noter cependant, pendant la deuxième évolution, quelques phénomènes nerveux tels que soubresauts de tendons, tremblements des doigts, tache méningitique, le tout coïncidant avec l'intégrité parfaite de l'intelligence.

A la fin du deuxième mois commence la convalescence définitive; mais alors se montrent des phénomènes nouveaux. Malgré un régime et un traitement aussi réparateur que possible, l'amaigrissement était devenu extrême; les muscles, atrophiés, avaient perdu toute force contractile. En ce moment se développèrent des douleurs névralgiques très intenses dans les orteils, le pied, la jambe ; ces douleurs, qui présentaient des exacerbations nocturnes, enlevaient tout repos au malade.

Cependant, l'appétit se développait ; les forces revenaient ; et toute la portion supérieure du corps reprenait son volume et son embonpoint ordinaires, mais aucun changement ne se produisait dans l'état des membres inférieurs : impossibilité de les étendre (prédominance de la paralysie dans les extenseurs et tonicité des fléchisseurs), impossibilité de se tenir debout, atrophie musculaire toujours très prononcée. — Pas de troubles de la miction ou de la défécation. — Quinze jours après leur apparition, les névralgies avaient disparu.

Le traitement a consisté en frictions stimulantes, massage, électrisation. Sous cette influence, le volume des membres inférieurs augmenta peu à peu, le mouvement se réveilla et le malade put marcher avec des béquilles, la jambe gauche traînant sur le sol.

C'est dans cet état que Joseph D... partit pour Paris, deux mois après le début de sa paralysie. Il y fut soumis, sur le conseil du professeur Lasègue, à un double traitement hydrothérapique et électrique dont le résultat ne se fit pas attendre. Les béquilles furent remplacées par des cannes et, au bout de trois mois, Joseph D... rentrait à Barbezieux à peu près complètement guéri : il marchait sans appui ; cependant, la jambe gauche avait conservé de la faiblesse dans les muscles de la région antéro-externe ; le pied traînait légèrement et tournait facilement en dedans.

Tout cela disparut peu à peu. Aujourd'hui, Joseph D... est un solide jeune homme menant une existence très active; il a fait une année de service militaire dans un régiment d'infanterie et supporté les marches sans trop de fatigues.

On remarquera, dans ces deux observations, l'existence au début de violentes douleurs névralgiques. Nous aurons à revenir sur ce point pour l'explication duquel les recherches histologiques de MM. Pitres et Vaillard, confirmées par les nôtres propres, nous fourniront de précieux éléments.

Dans ces deux faits le début est graduel. C'est la marche habituelle du type paraplégique, comme nous l'établirons plus loin. Mais, voici un autre mode de début. Le mouvement est aboli en un instant; l'attaque est soudaine comme une apoplexie; il peut même y avoir perte de connaissance et, à la sortie de cet état comateux plus ou moins prolongé, on constate une paralysie qui revêt ordinairement la forme hémiplégique. L'observation suivante en est un exemple remarquable. Nous pouvons la donner comme type, car, à l'aphasie et à la terminaison près, elle reproduit exactement les phénomènes observées par Sorel (*Union médicale*, 2 octobre 1883) et par Vulpian (*Revue de médecine*, février 1884), etc., etc.

Observation III (inédite). — L..., caporal au 3e zouaves, entre à l'hôpital militaire de Philippeville, le 5 septembre 1889, dans le service des fiévreux dont nous étions, momentanément, chargé.

Il n'accuse comme antécédents morbides que des accès de fièvre palustre et une attaque de dysenterie, au Tonkin, en 1887.

Malade depuis huit jours; début graduel par malaise, faiblesse, anorexie, perte du sommeil, épistaxis, toux.

Actuellement, T — 40°. Cependant, la prostration est peu marquée. Langue pointue, sèche, rouge sur ses bords, recouverte à la base d'un enduit blanchâtre, sale. Diarrhée peu abondante; pas de vomissements. Douleurs au niveau de la fosse iliaque droite, sans gargouillement; pas de ballonnement abdominal, mais nombreuses taches lenticulaires rosées.

A l'auscultation, râles sonores et muqueux très abondants.

Quand on fait asseoir le malade, la tête lui tourne.

Pas d'albumine.

Prescription : 20 ventouses sèches; lotions froides et deux potions, l'une avec salicylate de soude, 4 grammes; l'autre, avec alcool, 40 grammes, extrait de quinquina, 4 grammes. Ces deux potions seront continuées jusqu'à la fin de la maladie. Leur but est à la fois d'agir comme antifébriles, de soutenir le malade et de favoriser l'élimination des produits infectieux que l'acide salicylique, suivant les observations de A. Robin, semble dissoudre et entraîner. 20 grammes de sulfate de magnésie, tous les trois jours.

Pendant les journées qui suivent, il est nécessaire de répéter l'application des ventouses sèches : les bronches se dégagent un peu, mais l'état général s'altère de plus en plus, la température se maintient autour de 40°, la diarrhée devient abondante, la prostration fait des progrès ; il se produit quelques soubresauts de tendons. Pas de délire. Rien au cœur. Amaigrissement considérable. — On ajoute à la potion alcool et quinquina 10 grammes d'acétate d'ammoniaque.

L'examen plusieurs fois pratiqué des urines reste négatif. C'est ainsi qu'on arrive au vingt-troisième jour (20 septembre). Ce jour-là, nous sommes frappé de la prostration complète de notre malade, qui ne répond pas aux questions qu'on lui pose. C'est état est d'autant plus remarquable qu'il coïncide avec un abaissement de la température; il persiste et ce n'est que dans la soirée du vingt-cinquième jour (22 septembre) que L... sort de cette espèce de coma et peut répondre avec lucidité à nos questions. Il se plaint de ne pouvoir remuer les membres du côté gauche. L'examen auquel nous procédons le lendemain donne les résultats suivants : Tout le côté gauche du corps est paralysé de la sensibilité et du mouvement; cependant la paralysie n'atteint pas tous les modes de sensibilité; la sensibilité au contact, à la température et au chatouillement est conservée, alors que, sauf au niveau de la joue, l'analgésie est complète : la piqûre même profonde d'une épingle n'est perçue que comme contact. L'akinésie motrice est complète; elle n'épargne pas la face : l'immobilité du masque, du côté gauche, devient très manifeste quand le malade cherche à sourire. La commissure labiale est tirée du côté droit; cet état gêne la prononciation qui est quelquefois difficile, mais il n'y a pas d'aphasie : le malade dit tout ce qu'il veut dire, aucun mot ne lui manque. La paralysie faciale n'atteint pas le voile du palais; il n'y a pas de troubles dans la déglutition, la luette n'est point déviée ni la langue. L'orbiculaire des paupières n'est pas complètement paralysé; cependant l'occlusion de l'œil gauche est imparfaite. L'examen des organes des sens donne les résultats suivants : *vue*, égale des deux côtés; *odorat*, intact; *ouïe*, abolie du côté gauche (une montre n'est pas entendue, même lorsqu'elle touche l'oreille) — notons qu'il n'y a pas trace d'otorrhée ; — *goût*, conservé. L'étude des *réactions sudorales* (injection au niveau de chaque tempe d'une demi-seringue de solution d'azotate de pilocarpine à 0 gr. 05 pour 10) donne un retard de 4 minutes pour le côté gauche : la sueur perle seulement au bout de 8 minutes de ce côté, alors qu'elle est apparue du côté droit au bout de 4 minutes.

La contractilité électrique faradique est conservée.

Les *réflexes* sont conservés, mais sans exagération.

Pas de paralysie de la vessie; du moins, il n'y a pas de rétention d'urine; au contraire, les besoins sont fréquents, et le malade, qui en a conscience, demande à chaque instant l'urinoir. Diarrhée. Les selles sont quelquefois involontaires, mais cet état avait précédé la paralysie.

On note une certaine raideur de la mâchoire et des membres du côté paralysé. Enfin, il existe du nystagmus, mais L... affirme que ces

mouvements oscillatoires, assez lents, d'ailleurs, remontent à son enfance.

Prescription : 2 granules de strychnine de 0 gr. 001. Faradisation.

23 septembre. — La sensibilité à la douleur est en partie revenue. On note un commencement d'escharification au niveau du sacrum, une plaque plus petite sur la fesse gauche et, autour d'elle, plusieurs furoncles. — Poudre de quinquina. — La mensuration des membres donne les chiffres suivants :

Cuisse, partie supérieure........ { côté droit = 37 c. 1/2. côté gauche = 36 c. 1/2.

Mollet, partie la plus volumineuse { côté droit = 26 c. côté gauche = 25 c.

Bras { côté droit, 19 c. 1/2. côté gauche, 19 c. 1/2. — 4 granules de strychnine.

24 septembre. — Léger retour du mouvement dans le membre inférieur ; sans pouvoir le détacher du lit, le malade contracte certains muscles qui se tendent sous la peau et fléchit un peu le jarret.

26 septembre. — Le malade peut détacher le membre inférieur du plan du lit ; la paralysie faciale est moins accentuée ; l'ouïe revient ; la sensibilité à la douleur est complètement rétablie ; le malade supporte difficilement l'électrisation. Aucun mouvement dans le bras. — Comme état général, faiblesse croissante ; la courbe présente de très grandes oscillations. 6 granules de strychnine.

27 septembre. — On augmente légèrement l'alimentation : chocolat sans pain, œuf dans le bouillon.

28 septembre. — Quelques contractions volontaires dans le bras. Nuit très agitée ; le malade est tombé de son lit.

La congestion pulmonaire est toujours intense. Pas d'albumine. Les escarres couvrent maintenant toute la région sacrée et la région trochantérienne gauche. — 8 milligrammes de strychnine.

1er octobre. — Continuation de l'amélioration de la paralysie. Les membres du côté gauche ont repris le même volume que ceux du côté droit, ils ont même tendance à les dépasser : la main gauche en particulier est moins maigre que la droite. Par contre, la faiblesse générale est très grande.

4 octobre. — L'œil gauche se ferme complètement, mais la paralysie des membres ne s'améliore plus depuis quelques jours. Les escarres ont mis à nu les fibres ligamenteuses qui s'attachent aux apophyses sacrées ; la fièvre continue avec de grandes oscillations. — On suspend l'électrisation, très mal supportée par le malade, et pensant qu'il peut s'agir d'un retour de paludisme, on remplace le salicylate de soude par le chlorhydrate de quinine (une injection de 0 gr. 70 centigr.).

6 octobre. — La température tombe à 35°. La faiblesse est extrême. — Deux injections d'éther.

10 octobre. — Le malade s'est un peu relevé ; il présente des idées délirantes. Les escarres ont encore grandi et il s'en forme de nouvelles sur la cuisse droite et le grand trochanter du même côté. On

panse les escarres, qui conservaient mauvaise odeur sous la poudre de quinquina, avec de l'alcool camphré et de l'iodoforme.

Du 11 au 18 octobre. — Il y a des hauts et des bas. La température tombe plusieurs fois au-dessous de 36°, et l'on doit pratiquer de nombreuses injections d'éther. L'amaigrissement est considérable, la faiblesse extrême. Muguet. Les membres inférieurs restent demi-fléchis.

19 octobre. — Mort sans agonie.

AUTOPSIE. — Elle est faite 18 heures après la mort, en présence de M. le médecin-chef Maurin et de M. le médecin-major de 2e classe Rozemont-Malbot.

A l'ouverture du THORAX, on ne constate pas de liquide dans les *plèvres*. Le *poumon droit* pèse 650 grammes, il montre à sa partie inféro-externe de la congestion hypostatique ; le *poumon gauche* pèse 500 grammes. A la coupe, tous les deux laissent échapper une écume bronchique très abondante. Pas de liquide en quantité notable dans le *péricarde*. Le *cœur* est mou, flasque ; il contient des caillots ; ses valvules sont souples, suffisantes, ni épaissies, ni ulcérées. Poids, 230 grammes.

ABDOMEN. — *Foie*. — Il pèse 2 kil. 640 ; il est gros, sans altérations appréciables à l'œil nu. — *Rate*. Pèse 250 grammes ; un peu molle. — *Reins*. Légère congestion. La capsule s'enlève facilement ; la surface est lisse. Le droit pèse 140 grammes ; il est lobé naturellement ; le gauche pèse 170 grammes. — *Estomac*. Sain. — *Intestin*. A partir du cæcum, dans une étendue de 2 mètres sur l'intestin grêle, on trouve de nombreuses plaques de Peyer profondément ulcérées ; ces plaques sont souples, molles, atones, sans aucune trace de réparation et sans réaction du côté du péritoine. Elles sont d'autant plus petites, plus discrètes et plus superficielles qu'on s'éloigne davantage du cæcum. Le gros intestin ne présente pas de lésions actuelles.

ENCÉPHALE. — Pas de lésion des *méninges*. Le *cerveau* pèse 1200 grammes. L'hémisphère gauche est normal ; l'hémisphère droit ne présente rien d'appréciable extérieurement, mais une coupe transversale passant par la partie moyenne de la circonvolution frontale ascendante tombe sur un foyer de ramollissement au niveau duquel le tissu cérébral est réduit à l'état de bouillie blanchâtre.

Etudié sur cette coupe — frontale de Pitres, — le foyer comprend l'insula de Reil, la capsule externe, l'avant-mur, le noyau lenticulaire et les couches externes de la capsule interne. Le noyau lenticulaire se montre infiltré de points jaunâtres, et si l'on fait tomber sur la coupe un mince filet d'eau qui entraîne la substance blanche ramollie, il apparaît comme disséqué par la lésion. La capsule interne n'est atteinte que dans le tiers externe de son épaisseur, c'est dire que le noyau caudé et la couche optique sont intacts. A la partie inférieure, le foyer s'enfonce dans la substance blanche du lobe sphénoïdal et atteint la 1re circonvolution temporale.

Si l'on étudie le foyer sur des coupes antérieures et postérieures à la précédente, on constate qu'en avant il atteint la partie inférieure de la 3e circonvolution frontale et de la frontale ascendante ; en arrière, il comprend la partie inférieure de la pariétale ascendante et la partie la plus antérieure du lobule du pli courbe. En dedans, le foyer, sur ces coupes, est moins étendu que sur la coupe frontale : il semble épargner les parties tout à fait antérieure et postérieure de la capsule interne. — Il n'existe pas de congestion cérébrale périphérique.

L'ouverture de *l'artère sylvienne du côté droit* fait découvrir un caillot fibrineux situé au niveau de la bifurcation de l'artère et se ramifiant dans ses branches corticales, principalement dans les branches frontale et sphénoïdale. L'oblitération est complète et elle se fait après la naissance des artères perforantes.

La *moelle* ne présente aucune lésion appréciable à l'œil nu ; cependant le filum terminale est entouré de pus provenant de l'escarre sacrée, et la région lombaire de la pie-mère rachidienne est très congestionnée.

Examen microscopique des nerfs et des muscles. — Les muscles paralysés ont été examinés après dissociation dans le picro-carminate et montage dans la glycérine. Ils n'ont montré ni dégénérescence cireuse, ni état moiré : la striation est très nette, les noyaux ne paraissent pas multipliés.

Les nerfs ont été, après séjour de 24 heures dans l'acide osmique à un centième, dissociés dans l'eau distillée et examinés dans la glycérine. Cette étude a porté sur les filets de 2e et de 3e ordre des nerfs suivants : cubital, radial, médian, crural et tibial antérieur du côté gauche ; cubital et tibial antérieur du côté droit.

Cubital gauche. — Fortement altéré, quoique la majorité des tubes reste intacte. Dans beaucoup, la myéline est segmentée en grosses boules. Certaines gaines ne montrent plus que quelques-unes de ces boules à des intervalles considérables et, entre les boules la gaine ne contient plus qu'un cylindre-axe très atrophié. Sur certains tubes, peu malades d'ailleurs, l'échancrure latérale produite par le protoplasme périnucléaire nous a paru exagérée.

Radial gauche. — Tubes moniliformes sans segmentation de la myéline. Quelques tubes sont d'un gris très pâle, et d'autres, réduits à la gaine de Schwann, n'ont pas été colorés du tout par l'acide osmique.

Médian gauche. — A peine quelques tubes moniliformes. Quelques autres, également en petit nombre, présentent, sur un fond grisâtre uniforme, comme un sablé de granulations noires. Pas de gaines vides.

Crural gauche. — Beaucoup de tubes moniliformes. Espaces clairs sans myéline, ne correspondant pas aux étranglements annulaires ; pas de gaines vides.

Tibial antérieur gauche. — Assez fortement altéré. Beaucoup de tubes moniliformes ; nombreuses gaines vides et quelques-unes présentant l'état sablé décrit plus haut.

Sur aucun de ces nerfs nous n'avons remarqué d'hypertrophie du tissu cellulaire.

Cubital et tibial antérieur droits. — A peines quelques tubes présentant l'état moniliforme ou sablé. Lésions beaucoup moins prononcées que sur les nerfs du côté paralysé.

Dans certains cas, les phénomènes se précipitent au point que la mort peut être, pour ainsi dire, subite. C'est ce qui s'est passé dans le fait suivant que nous devons à l'obligeance de notre ancien camarade le docteur Zœller.

Observation IV (inédite). — Fait observé en 1879, pendant l'épidémie de fièvre typhoïde de la caserne de l'Ecole militaire, à l'hôpital du Gros-Caillou : un cas de fièvre typhoïde au 12e jour, d'intensité moyenne, chez un jeune soldat. Rien d'anormal jusqu'à ce jour ; pronostic favorable à la contre-visite. Le malade mourait cependant dans la nuit ; son état s'était subitement aggravé presque à l'insu de l'infirmier de garde; résolution générale, coma, précédés de quelques phénomènes convulsifs; mort rapide.

A *l'autopsie*, épanchement sanguin sous-arachnoïdien de toute la convexité de l'hémisphère gauche; aplatissement des circonvolutions cérébrales; suffusion sanguine de l'écorce grise.

En somme, véritable apoplexie, tout à fait inattendue.

C'est aussi l'histoire exacte du malade de Merklen (1882) à l'autopsie duquel on trouve, comme dans le cas précédent, une hémorragie sous-arachnoïdienne. Nous reviendrons sur ces faits.

Il ne faudrait pas croire, d'après ces observations, que la terminaison dans le type hémiplégique fût toujours aussi défavorable. Dans un certain nombre de faits, la motilité revient, jusqu'à un certain point, dans le membre inférieur; le membre supérieur s'améliore quelquefois, ou bien devient le siège de contractures secondaires; l'aphasie persiste à un degré plus ou moins élevé... bref, le patient se trouve dans la situation d'un homme qu'a frappé une attaque non mortelle d'apoplexie. Tel était le cas du malade dont Vulpian a rapporté l'observation dans la *Revue de médecine du* 10 *février* 1884. Dans d'autres faits enfin la terminaison est plus favorable encore. La paralysie disparaît tout à fait; mouvement, sensibilité, parole, reprennent leur état normal. La complication n'est que passagère et la restitution *ad integrum* s'opère rapidement, en quinze jours, chez un malade observé par M. l'inspecteur général

Colin, en 1864 (1), en sept semaines dans un cas de J. Rose-Cormack, cité par Landouzy.

La paralysie peut être encore plus limitée et n'intéresser qu'un membre, un groupe musculaire, la sphère d'action d'un nerf : le radial, dans un cas de Bernhardt consécutif à un typhus exanthématique (?), le cubital, dans l'observation XXX de Landouzy et dans deux observations de MM. Pitres et Vaillard, etc. La sensibilité cutanée était intacte dans le premier de ces faits ; elle se montrait, au contraire, affaiblie, dans le second, au niveau des trois derniers espaces interosseux, et abolie dans les deux faits de MM. Pitres et Vaillard.

Ces paralysies localisées sont susceptibles de guérison complète ou, tout au moins, d'amélioration considérable. Elles ne mettent point ordinairement en danger les jours du malade ; cependant certaines d'entre elles, par l'obstacle qu'elles apportent à l'accomplissement de fonctions nécessaires à la vie, peuvent devenir excessivement graves et entraîner d'urgence une intervention chirurgicale. M. Landouzy en relate une très intéressante observation due à M. le professeur Villemin. Dans ce fait remarquable, une fièvre typhoïde avait été suivie, au moment de la convalescence, d'une paralysie limitée aux dilatateurs de la glotte. La trachéotomie sauva le malade d'une asphyxie immédiate, mais la guérison fut incomplète : malgré le rétablissement parfait de la santé générale, malgré l'emploi persistant de courants faradiques, l'état du larynx demeura stationnaire. Six mois après l'opération, le patient quittait par réforme le service militaire, sans avoir pu abandonner sa canule.

A côté de ces cas d'akinésie motrice extrêmement limitée, mentionnons les faits où la sensibilité est seule, ou à peu près seule, intéressée dans une zone plus ou moins étendue.

Ces faits peuvent revêtir la forme de l'hémianesthésie sensitivo-sensorielle. Schneider en rapporte un exemple recueilli, en 1876, dans le service de M. le professeur A. Laveran. L'anesthésie du côté gauche du corps s'accompagnait dans ce cas d'un tremblement qui s'exagérait pendant les mouvements, et d'une certaine faiblesse du membre inférieur du même côté. Cette infirmité remontait à l'enfance ; elle s'était montrée à la suite d'une fièvre typhoïde, dans des conditions sur lesquelles tout renseignement fait défaut.

D'autres fois, l'anesthésie se montre sous l'aspect paraplé-

---

(1) *Etudes cliniques de médecine militaire.*

gique ou monoplégique; elle peut se borner au territoire d'un nerf, comme chez un étudiant en médecine soigné, par le professeur Vulpian, qui a recueilli son observation avec la plus grande précision. La plaque d'anesthésie répondait à la distribution du nerf fémoro-cutané gauche. Le début de la fièvre typhoïde avait été marqué par des névralgies intenses des membres inférieurs; le trentième jour, le malade se plaignit d'éprouver au niveau de la cuisse gauche une douleur bizarre : quand il appuyait sur ce point, il souffrait, bien qu'il ne sentît pas le contact. Sensibilité à la douleur, au contact, à la température étaient, en effet, diminuées ou abolies, mais dans des zones irrégulières, ici confondues, plus loin séparées. Quatre mois de traitement électrique n'amenèrent pas de changement bien notable et, huit ans après le début, l'anesthésie persistait encore, bien que les phénomènes douloureux eussent depuis longtemps disparu.

Nous avons déjà dit que les paralysies de la fièvre typhoïde pouvaient offrir tous les aspects et nous avons passé en revue les formes les plus fréquentes. Parmi celles qui nous restent à étudier, nous devons, en première ligne, citer l'atrophie musculaire qu'on peut rencontrer « à tous les degrés, dit Schneider, depuis le simple amaigrissement, jusqu'à la forme d'Aran-Duchenne, l'atrophie musculaire progressive ». Nous mentionnerons encore l'ataxie locomotrice, la sclérose en plaques, la maladie de Parkinson... Ces diverses affections ne se distinguent de celles qui se développent sous d'autres influences que par le fait de leur apparition pendant la convalescence d'une dothiénenthérie. C'est, dans un cas de Duchenne, une paralysie de la troisième paire gauche qui survient pendant la convalescence d'une « gastro-entérite ». Cette paralysie récidive plusieurs fois en quelques années, puis le patient est pris de tournoiements de tête, perd l'équilibre... bref, le tableau classique du tabes se déroule en entier.

Une autre fois, c'est une malade du professeur Brouardel, qui se plaint pendant sa convalescence de vives douleurs en ceinture et d'une grande faiblesse, accentuée surtout dans le membre inférieur gauche. Envoyée au Vésinet, elle y voit son état s'aggraver et lorsque, cinq mois plus tard, elle reprend un lit à la Pitié, on constate la perte du contact du sol, de l'épilepsie spinale avec exagération des réflexes tendineux et le tremblement caractéristique de la sclérose en plaques (1).

(1) Communiqué par M. Chauffard à M. Landouzy (Thèse, p. 139).

Nous pourrions multiplier ces faits ; nous nous bornerons à noter que, dans bon nombre de cas, des malades atteints d'affections systématiques chroniques de la moelle épinière présentent dans leurs antécédents des maladies aiguës, au premier rang desquelles se place la fièvre typhoïde. Bien que, dans ces faits, les premières manifestations de la lésion spinale ne se soient montrées qu'un certain temps après la dothiénentérie, il n'est pas impossible que celle-ci ne joue un grand rôle dans leur étiologie, comme M. Charcot l'a depuis longtemps déjà remarqué.

Nous rapprocherons de la sclérose en plaques la persistance, après la fièvre typhoïde, de tremblements plus ou moins bien caractérisés. Ces tremblements peuvent exister seuls, s'associer à diverses formes de paralysies, ou leur succéder : dans un fait de Du Cazal, le mouvement revêtait la forme de l'hémi-athétose.

Signalons encore le panaris de Morvan. On sait que cet auteur a décrit, il y a quelques années, une affection caractérisée par de la parésie avec analgésie des membres supérieurs aboutissant à la production de panaris. M. Hanot a observé ces phénomènes chez deux malades ayant eu, un an et demi auparavant, des fièvres typhoïdes graves et M. Lemoine, qui cite le fait, se demande s'il ne s'agit pas là d'une complication éloignée de la dothiénentérie? La maladie de Morvan est une névrite périphérique (Gombault, Déjerine) et rien n'empêche d'admettre que la névrite périphérique, si fréquente à la suite de la fièvre typhoïde, comme nous le verrons plus loin, puisse, dans certaines conditions mal connues du reste, se manifester sous cette forme.

Enfin, pour terminer ce chapitre, nous devons nous occuper de ce que Landouzy appelle les *paralysies évoquées*. Dans ces cas la paralysie n'est plus, comme dans les faits précédents, sous la dépendance de lésions du système nerveux « encore mal connues, mais relevant directement de la fièvre typhoïde » ; ici, la dothiénentérie « n'est que la cause occasionnelle ; elle met en jeu une prédisposition antérieure qu'elle réveille, ou dont elle éveille la première manifestation ». Nous l'avons déjà dit, cette prédisposition, c'est l'hystérie. Ce qui caractérise ce type, c'est la soudaineté de l'invasion, la brusquerie avec laquelle les accidents disparaissent et reparaissent. Trousseau en rapporte un exemple frappant (1), et nous rattacherions

(1) *Cliniques*, 4e édition, t. 1, p. 359.

volontiers à ce type l'obs. III de la thèse de Schneider relative à une jeune fille de quinze ans, non réglée qui, pendant la convalescence d'une fièvre typhoïde, fut prise brusquement, un soir, de douleur à la gorge, sentiment de strangulation, sensation de corps étranger comprimant la trachée, et qui, quelque temps après, voulant se lever, s'aperçut qu'elle était paraplégique; le rectum et la vessie furent atteints. Le rapprochement que nous opérons en ce moment nous paraît au moins aussi vraisemblable que l'hypothèse d'une congestion frappant d'abord la partie supérieure de la moelle (strangulation) et s'établissant fermement ensuite à la région lombaire, hypothèse adoptée par Colliny et par Schneider. Les paralysies hystériques conservent, dans les cas qui nous occupent, tous leurs caractères; elles peuvent se montrer sous des formes variées, respecter ou intéresser les organes viscéraux. Généralement, la contractilité électrique est intacte.

(*A suivre.*)

REVUE DES ARMÉES

LE SUICIDE DANS LES ARMÉES EUROPÉENNES.

ÉTUDE STATISTIQUE (1).

Par R. Longuet, médecin-major de 1re classe.

La question du suicide en général est une de celles que la méthode numérique a abordées avec le plus de décision et de succès dans le vaste champ des études médico-sociales ressortissant à son domaine.

Celle du suicide dans l'armée emprunte un intérêt particulier à la précision des données statistiques, à la valeur et à l'abondance des informations qui éclairent en général les circonstances du drame, à la qualité même du milieu sur lequel se concentrent, dans chaque pays, toutes les prédilections et toutes les espérances. Nous avons donc pensé qu'une étude statistique sur le suicide dans les armées européennes, sujet mixte de médecine militaire et de statistique internationales, serait susceptible d'intéresser à double titre les membres de cette section du Congrès d'hygiène et de démographie.

---

(1) Communication faite au Congrès d'hygiène et de démographie de Londres (section d'hygiène militaire et navale), le 13 août 1891.

Nous avons abordé là un programme ardu et complexe sous l'apparente simplicité de son énoncé, et il nous est nécessaire de faire appel à la camaraderie de nos sympathiques collègues du corps de santé militaire européen ici rassemblés pour qu'ils veuillent bien excuser les insuffisances et les lacunes de sa réalisation.

C'est un sujet qui, à notre connaissance, n'a pas encore été tenté dans les mêmes termes. Nous trouvons bien dans quelques travaux français et étrangers des essais de statistique militaire internationale du suicide dont nous pourrons parfois utiliser les références, mais qui ne font appel le plus souvent qu'à des documents incomplets, de seconde main, et s'arrêtent à des dates relativement anciennes. La question a inspiré, d'autre part, à un certain nombre d'écrivains français et étrangers de bonnes monographies sur le suicide dans leurs armées respectives, dont nous tirerons un meilleur parti dans la limite des dates également anciennes et de l'esprit différent qui les a inspirés.

Nous citerons à ces divers titres les travaux de Boudin, de Legoyt, de Cristau et surtout une bonne thèse de Mesnier, en France, inspirée en 1881 par le médecin-major Lacassagne; ceux de Millard et de la rédaction de l'*Army medical department Report* pour 1884; ceux surtout qu'a inspirés ce sujet de prédilection à nos collègues italiens Morselli, Sormani, Baroffio, Fiori, Mœstrelli, etc.

Mais en réalité, la base essentielle des chiffres et des considérations présentés dans cette note repose sur les données puisées directement dans les dernières statistiques médicales publiées par les différentes armées : l'*Army medical department Report*, de l'armée anglaise; la *Statistique médicale de l'armée française ;* la *Statistique médicale de l'armée belge ;* le *Sanitäts-Bericht über die kœniglich Preussische Armee*, etc., etc., de l'armée allemande ; le *Militär-Statistisches Iahrbuch*, de l'armée autrichienne; la *Relazione medico-statistica sulle condizioni sanitarie dell Esercito Italiano*, pour l'armée italienne.

Nous devons en outre à notre distingué collègue, le docteur de Schmoulewitch, directeur de la Statistique médicale de l'armée russe, la communication des chiffres concernant la statistique du suicide dans cette armée, et nous emprunterons à la *Revista de sanidad militar de Madrid* quelques renseignements, malheureusement sommaires, sur l'armée espagnole.

Nous envisagerons donc sur ses données, successivement, la

fréquence du suicide dans les différentes armées; les conditions de service, de grade, d'âge, d'arme des suicidés; les modes spéciaux du suicide militaire; ses causes déterminantes; les influences générales de races, de saison, etc., qui le régissent; enfin les mesures prophylactiques qu'il est possible de lui opposer.

Cette étude, en effet, n'est pas purement spéculative; bien que nous la présentions surtout comme une introduction à l'histoire générale du suicide militaire, dont elle fixe les bases statistiques, elle comporte déjà sous cette forme une portée utilitaire et une sanction pratiques dont l'objectif nous autorise sans doute à compter sur l'indulgente attention de notre auditoire, comme il nous a soutenu nous-même au cours de ces laborieuses recherches.

I. — Fréquence du suicide dans les armées européennes.

C'est l'*armée autrichienne* qui présente le plus grand nombre de suicides de toutes les armées européennes que nous étudions. Cette armée perd numériquement chaque année plus d'hommes par suicide que par fièvre typhoïde, par pneumonie et même, dans certaines années, par tuberculose, c'est dire qu'aucune affection n'y est plus meurtrière que le suicide, qui a causé, en 1881, jusqu'à 346 décès, et en 1886, 394. De 1875 à 1887, l'armée autrichienne a compté une moyenne annuelle de 122 suicidés sur 100,000 d'effectif. Le chiffre maximum a été observé en 1886, 149 sur 100,000 hommes; le chiffre minimun, en 1878, 97 pour 100,000. Il faudrait, pour être complet, ajouter à cette proportion une autre moyenne annuelle de 40 pour 100,000 hommes environ de tentatives de suicide n'ayant pas abouti; mais cette donnée n'est pas fournie par les autres statistiques d'une façon assez générale et nous ne pouvons la faire entrer en ligne de compte dans cette étude.

La répartition des suicides par séries d'années montre la progression constante de ces attentats. En 1869, 85 suicides sur 100,000 hommes; de 1870 à 1874, 89 suicides; 112 de 1875 à 1880; 131 de 1881 à 1887.

Rapportés à la mortalité générale de l'armée pour toutes causes (maladies, accidents, suicides), les suicides représentent 1/5 de cette mortalité générale.

Armée allemande. — On y compte, de 1878 à 1888, 67 suicides pour 100,000 hommes d'effectif. De 1873 à 1878, on en comptait 61, et de 1867 à 1875, d'après Legoyt, 57. D'après Boudin, l'armée prussienne offrait, de 1829 à 1838, une morta-

lité suicide de 50 pour 100,000 hommes. Cette mortalité atteint 64 en 1867. D'après Morselli, de 1847 à 1858, celle de l'armée saxonne était de 64. Tous ces chiffres ne présentent entre eux que des écarts peu sensibles.

Il se produit en outre, dans l'armée allemande, une moyenne annuelle de 10 tentatives de suicide (pour 100,000) non suivies de mort. Le *Sanitäts-Bericht* de l'armée allemande consacre à la statistique du suicide les tableaux les plus complets que nous possédions sur les suicides envisagés par corps d'armée, par grade, par âge, par ancienneté de service, par arme, par mode, par lieu (locaux militaires ou autres, en forêt, en eaux courantes, etc.), par cause, par mois.

Un cadre semblable ou analogue, adopté par les diverses armées, faciliterait singulièrement ces études comparées du suicide, rendues souvent difficiles par le défaut d'uniformité et les lacunes des documents.

Armée italienne. — De 1874 à 1889, 40 suicides sur 100,000 hommes. Le suicide dans l'armée italienne a été, dans ces dernières années, de la part de médecins distingués, de Morselli (1882), de Fiori, de Baroffio (1883), l'objet d'études qui avaient semblé établir le grave fait d'une augmentation considérable de la fréquence du suicide dans cette armée; un cri d'alarme patriotique avait été jeté à ce sujet. Cette émotion ne se trouvait pas, en réalité, justifiée. Ces auteurs avaient posé leurs conclusions pessimistes sous l'impression défavorable que leur avaient laissé les chiffres grossis des dernières statistiques publiées à l'époque de leur travail. A son tour, notre collègue, le major-médecin D. Mœstrelli, reprenant cette étude en 1888, s'est laissé influencer par la donnée du dernier chiffre, très faible, fourni par l'année 1886, 24 suicides sur 100,000 hommes, en concluant que « la manie du suicide » de l'armée italienne, — ainsi s'exprimait-il, — ayant atteint son maximum en l'année 1880, rétrogradait constamment depuis cette époque. Peut-il se produire de si brusques revirements dans l'état psychologique d'une armée en pleine paix ?

En fait, l'examen de l'ensemble des chiffres des suicides présentés par l'armée italienne depuis 1874 contredit l'une et l'autre thèses. Depuis la publication du travail de Mœstrelli, la mortalité par suicide a atteint 30 pour 100,000 hommes en 1887, puis 45 en 1888, enfin 38 en 1889; elle tend donc à se maintenir à ce chiffre proportionnel indiqué plus haut, de 40 pour 100,000 hommes, qui lui confère une assez bonne situation moyenne parmi les autres armées européennes

Armée française. — De 1872 à 1889, l'armée française à l'intérieur a perdu, par suicide, 29 hommes sur 100,000. Les suicides étaient beaucoup plus fréquents dans l'ancienne armée, si différente dans sa composition de celle qu'a faite le service devenu progressivement obligatoire pour tous; de 1862 à 1869, les suicides s'élevaient en effet à 47 pour 100,000.

D'autre part, dans ces 18 années 1872-1889, le régime statistique du suicide n'a subi aucune modification appréciable; de 1872 à 1880, la proportion pour 100,000 était déjà de 28.

Ces chiffres ne concernent que l'armée française de l'intérieur. L'armée française d'Algérie (depuis 1881) et de Tunisie présente, en effet, une proportion de suicides constamment deux fois plus élevée : ainsi, de 1872 à 1889, on y observe annuellement 63 suicides pour 100,000 hommes.

Armée belge. — De 1875 à 1888, l'armée belge présente un chiffre de suicides très rapproché de celui de l'armée anglaise, comme nous allons le voir, de 24 pour 100,000. En 1868-69, la proportion avait été de 45 pour 100,000.

Armée anglaise. — De 1881 à 1888, l'armée anglaise occupant les garnisons du Royaume-Uni a présenté une mortalité par suicide de 23 pour 100,000.

Aux Indes, cette même armée, formée des mêmes éléments européens, a présenté, de 1882 à 1888, pour le commandement du Bengale, le seul pour lequel l'*Army medical Department Report* ait pu nous donner des chiffres positifs, une mortalité double de 48 pour 100,000 hommes.

Un appendice de l'*Army medical Department Report* pour 1884 indique comme proportion des suicides de l'*armée à l'intérieur*, de 1880 à 1884, 21,6, 19,3, 26,5, 24,3, 17,3 pour 100,000; et pour l'armée extérieure (y compris l'Inde probablement) (1) respectivement 42,8, 37,6, 43,8, 35,0 34,6. C'est bien encore la même proportion de 2 à 1.

Un de nos anciens collègues, le docteur Millard, a communiqué en 1874, à la Société statistique de Londres, les chiffres que lui avait fournis la statistique du suicide de l'armée anglaise de 1862 à 1870. L'armée anglaise *dans toutes ses positions* présentait pour cette période une mortalité-suicide

(1) Garnisons de Gibraltar, Malte, Chypre, Égypte, Canada, Bermudes, Indes occidentales, Cap de Bonne-Espérance, Sainte-Hélène, Maurice, Ceylan, Chine et les détroits, Inde, hommes à bord.



moyenne de 37,9 pour 100,000; de 31,5 pour 100,000, de 1852 à 1865, elle montait à 44,3 de 1866 à 1870. Le suicide a donc sensiblement diminué de fréquence dans l'armée anglaise depuis cette époque.

L'*armée russe* occupe relativement au suicide une situation privilégiée. De 1873 à 1889, en éliminant les trois années 1876-1878, pour lesquelles on ne possède que des chiffres incomplets (mobilisation, guerre du Danube), on ne relève qu'une moyenne de 20 suicides pour 100,000 hommes, avec un maximum de 31 en 1882, et un minimum de 15,7 pour 100,000 en 1887.

Armée espagnole. — L'armée espagnole ne publie pas de statistique militaire officielle. Dans ces derniers temps, la *Revista de sanidad militar* a donné un résumé de l'état sanitaire de l'armée qui est un acheminement vers une publication régulière; nous y trouvons relativement au suicide des chiffres peut-être incomplets, mais qui, même en faisant la part large aux omissions forcées d'une statistique en formation, permettent encore d'attribuer à l'armée espagnole un rang des plus avantageux dans l'échelle du suicide. En 1886, en effet, cette armée n'accusait qu'une perte de 14 pour 100,000 hommes.

En résumé la fréquence du suicide, très différente dans les diverses armées européennes, varie de 9 à 1 dans les deux armées extrêmes, présente pour chacune d'elles une assez grande fixité, ne manifeste que dans un seul cas une tendance marquée à l'accroissement, et montre, dans presque toutes les autres, — tout particulièrement en France, — une atténuation manifeste.

II. — Conditions de service, age, grade, arme.

En France, avant 1870, la majorité des suicides étaient accomplis par les anciens soldats; les soldats dans leur première année de service ne fournissaient qu'une proportion de 26 suicides sur 100,000, c'est-à-dire près de deux fois plus faible que celle du reste de l'armée.

Aujourd'hui encore dans l'armée anglaise, qui présente seule en Europe des conditions de recrutement et une proportion d'anciens soldats qui peuvent être rapprochées de la composition de notre ancienne armée, c'est le vieux soldat surtout qui se suicide, d'un âge moyen de 29 ans, comptant 10 ans de service. En 1884, les soldats anglais de 20 à

24 ans ont présenté 17,4 suicides p. 100,000; ceux de 27 à 34 ans, 42 ; ceux de 35 à 45 ans, 55 (armée de l'intérieur et des colonies).

Pour une période antérieure (1867-1870), Millard trouve comme proportion moyenne des suicides des soldats de 20 à 25 ans, 20 pour 100,000 en Angleterre; et 71 pour les soldats de 35 à 40 ans ; aux colonies, 21 pour les premiers, 81 pour les seconds; aux Indes, 13 pour les premiers, 103 pour les seconds.

Il n'en est plus de même dans les armées qui se recrutent essentiellement par le service obligatoire, dont la loi est plus ou moins inflexible, mais contrarie inévitablement maintes vocations. Dans l'armée allemande, près de la moitié de la totalité des suicides sont accomplis par les soldats de moins d'un an de service, bien que leur effectif propre n'atteigne pas le tiers de l'effectif total. Les chiffres sont à peu près les mêmes dans l'armée française. Mais dans l'armée autrichienne, les suicides accomplis dans les six premiers mois de service dépassent la moitié, atteignent jusqu'à 6 et 7 dixièmes de la totalité des suicides; constatation plus précise encore, les suicides accomplis par les jeunes soldats dans leur premier mois de service sont plus fréquents d'un tiers que dans les cinq mois qui suivent et représentent le 1/8 des suicides de toute l'année. Dans l'armée allemande, les suicides des hommes dans leur premier mois de service ne forment guère que le 1/20 de la totalité.

Relativement au *grade*, c'est parmi les sous-officiers qu'on rencontre le plus de suicides; les suicides de sous-officiers forment le 1/5 de la totalité des suicides dans l'armée allemande et autrichienne, le 1/6 dans l'armée française. Cette proportion correspond à une proportion de suicides 3 fois plus grande environ que pour le reste de l'armée. Mais c'est dans l'armée italienne que les suicides de sous-officiers ont atteint la proportion la plus élevée, se tenant toujours au-dessus de 100 pour 100,000 (c'est-à-dire de 1 pour 1000). Cette proportion a atteint, en 1878, jusqu'à 212 pour 100,000 et même 237 pour 100,000 en 1879. Ajoutons que ces chiffres se sont graduellement abaissés dans ces dernières années, et qu'en 1886 nous ne trouvons plus que 112 suicides de sous-officiers pour 100,000 hommes, qui représentent encore, comme dans les autres armées, une mortalité trois fois plus forte que celle de la troupe.

Quant aux suicides des *officiers*, ils sont environ deux fois plus fréquents que ceux de la troupe, soit dans l'armée française, soit dans l'armée autrichienne (la statistique allemande

n'enregistre pas les suicides d'officiers). On ne doit pas perdre de vue que l'âge moyen des officiers est beaucoup plus élevé que celui de la troupe et que c'est une loi générale que l'augmentation de la fréquence des suicides avec l'âge.

Les différentes *armes* sont éprouvées par les suicides dans des proportions très différentes, et ce qui prouve bien que ce résultat est moins dû au hasard des affectations qu'aux conditions de culture, de niveau social et moral des milieux, c'est que le classement des armes relativement à la fréquence du suicide est assez constant dans une même armée, et que même il varie peu d'une armée à l'autre. Ainsi, dans l'armée allemande, c'est le train qui fournit le plus de suicides, près de deux fois plus que les autres armes, avec 117 pour 100,000 hommes, par exemple, pour les exercices 1884-1888. Viennent ensuite la cavalerie, 64 pour 100,000, l'infanterie, 62 pour 100,000, ces deux armes à peu de distance l'une de l'autre. Le génie a peu de suicides, presque moitié moins que le reste de l'armée, 34 pour 100,000; les prisonniers en ont beaucoup moins que tous, 9 pour 100,000. Le classement parait à peu près le même dans l'armée autrichienne, où on a vu, en 1887, le train perdre jusqu'à 340 hommes pour 100,000 par suicide. En France, nous trouvons à la tête du tableau les tirailleurs algériens et les compagnies de pionniers et de fusiliers de discipline (Algérie), puis successivement les sections de commis et ouvriers militaires d'administration, le train, l'infanterie légère d'Afrique, la cavalerie, l'infanterie : puis au dessous de la moyenne, l'artillerie, le génie et en dernier lieu les pénitenciers, prisons et ateliers de travaux publics. Il est à remarquer que ce classement est le même dans ces grandes lignes que celui qu'indiquait Mesnier pour les périodes 1862-1869 et 1872-1878.

En Italie, les carabiniers royaux présentent la proportion de beaucoup la plus élevée; le chiffre des suicides n'y est pas descendu, de 1877 à 1886, au-dessous de 52 pour 100,000; il atteint 127 en 1882 et 144 pour 100,000 en 1880. L'infanterie réalise, comme dans les autres armées, une situation moyenne; viennent ensuite l'artillerie, et en dernier lieu le génie.

Les prisons militaires et pénitenciers, se trouvant joints, dans nos statistiques, aux compagnies de discipline, ne font pas ressortir comme il conviendrait cette proportion infime, si constante dans les autres armées, qui les fait rentrer avec les déclassés et les criminels de droit commun dans cette loi générale formulée par Lisle, qu'il existe une certaine somme

de dégradation morale, passé laquelle le suicide n'est qu'une rare exception.

Par le fait des conditions nouvelles du recrutement, les recherches relatives à l'influence de l'*âge* sur le suicide militaire n'ont pour ainsi dire plus d'objectif aujourd'hui. Pour les années 1875-78, Mesnier pouvait encore montrer l'élévation graduelle et rapide des chiffres du suicide avec l'âge dans l'armée française, le suicide à 36 ans et au-dessus se révélant, suivant les années, de 2 à 5 fois plus fréquent que le suicide à 20 ans et au-dessous.

De même, les *engagés volontaires* payaient, pendant la même période, 1875-1878, un tribut plus de deux fois plus élevé que le reste de l'armée, 67 pour 100,000.

III. — Mode de suicide.

Dans toutes les armées, c'est le suicide *par coup de feu* qui est de beaucoup le plus fréquent : il compte pour la moitié de la totalité des suicides dans l'armée française (dans la population civile masculine on n'observe qu'un suicide par coup de feu sur 8), pour un peu moins de la moitié dans l'armée allemande, pour un peu plus de la moitié dans l'armée anglaise, mais pour une proportion beaucoup plus élevée, jusqu'aux 7 et aux 8 dixièmes de la totalité dans l'armée autrichienne.

Viennent ensuite les suicides par *pendaison* et par *submersion;* le premier un peu plus fréquent que le dernier, assumant chacun dans l'armée française, un cinquième de la totalité. Dans l'armée allemande, la pendaison est relativement plus fréquente (le 1/3 de la totalité).

Les suicides par *précipitation d'un lieu élevé* sont déjà beaucoup moins fréquents; les suicides par *asphyxie*, par *empoisonnement*, par *arme blanche*, sont très rares.

Un mode de suicide qui appartient encore aux suicides rares, mais qui augmente sensiblement de fréquence, c'est le suicide par *écrasement sous un train en marche;* on n'en signale que quelques cas en France, chaque année; mais en Allemagne, il vient déjà au quatrième rang par ordre de fréquence, représentant 3, 5 pour 100 de la totalité de ces attentats. On observe, dans l'armée anglaise, un mode de suicide très particulier, c'est le *cut throat* (gorge coupée) qui va jusqu'à représenter, dans certaines années, jusqu'au cinquième et au quart de la totalité des suicides par tous les modes. Le cut throat est pour ainsi dire absolument inconnu de l'armée française; nous

avons même quelque difficulté à lui donner une appellation dans notre langue. Mais nous le retrouvons figurant parmi les suicides de l'armée allemande (*Schnitt in den Hals*) pour près de 2 0/0 de l'ensemble des suicides. Ajoutons que malgré sa fréquence relative, le suicide par *cut throat* s'est trouvé, en 1884, par exemple, 2 fois moins fréquent encore dans l'armée anglaise que dans la population civile mâle d'âge correspondant.

Toutes les armes ne font pas indifféremment usage des divers modes de suicides. En France, c'est dans l'infanterie que les suicides par coup de feu atteignent le chiffre proportionnel maximum, jusqu'aux 2/3 de la totalité. Les hommes appartenant aux armes montées choisissent souvent la pendaison et se servent, pour l'accomplir, de cordes à fourrage, de brides, du menu matériel à leur disposition.

Dans le suicide par arme à feu, la région sur laquelle porte le coup de feu est généralement le menton, la face, la tempe. Parmi les indigènes de nos corps d'Afrique, chez lesquels une idée infamante s'attache, de par la religion et les mœurs, aux mutilations de la tête et à la décapitation, les coups de feu de la tête sont très rares : c'est presque toujours le tronc qui est atteint, l'abdomen, la poitrine; nous voyons même signalés le cou, l'épaule, la cuisse.

Enfin, le choix de certains modes de suicide subit d'une façon très manifeste l'influence des saisons : le nombre des suicides par submersion accomplis pendant la saison chaude, dans les quatre mois de mai, juin, juillet, août, est supérieur dans l'armée française à celui qu'on observe pendant les huit autres mois de l'année.

IV. — Causes du suicide.

Les causes immédiates du suicide sont souvent très difficiles à établir; dans un assez grand nombre de cas, elles échappent d'une façon absolue; et lorsqu'on parvient à faire la lumière sur le déterminisme intime du drame, on se trouve souvent en présence de facteurs d'une complexité qui défie toute analyse.

Tous ceux qui ont étudié de près les rapports circonstanciés établis dans les corps à la suite des suicides savent avec quelles difficultés on parvient à fixer la hiérarchie réelle des mobiles et comprendront que les résultats des classifications de cette nature ne doivent pas être pris dans un sens absolu.

Dans l'armée autrichienne, la cause du suicide est connue ou présumée dans le tiers seulement des cas. Le tiers des suicides de cause connue est attribué à la répulsion du métier militaire ; près d'un tiers encore, à la crainte d'une punition, d'une condamnation encourue ; le dégoût de l'existence et les peines de cœur revendiquent la proportion à peu près identique de 1/13 de la totalité.

Dans l'armée allemande, un tiers des suicides est également de cause inconnue ; de même encore, le tiers des suicides de cause reconnue est dû à la crainte d'une peine encourue ; les affections mentales représentent 1/12, les chagrins intimes 1/20. Le dégoût du métier n'intervient plus que sur le même pied que ces mobiles de moindre fréquence, dans un vingtième des cas environ.

Dans l'armée italienne, parmi les suicides de cause déterminée, les trois quarts sont attribués à des causes communes, c'est-à-dire indépendantes du métier militaire, et le quart seulement à des causes inhérentes à l'armée. Parmi les premières figurent *les états psychopathiques*, qui comptent pour 1/6 de l'ensemble ; le suicide passionnel (*passione amorosa*), pour 1/7 ; parmi les secondes, la crainte d'une punition et le remords d'une faute disciplinaire, 1/7 de l'ensemble.

Le dégoût du métier n'inspire le suicide que dans quelques cas isolés, ne représentant guère que 1/40 de la totalité.

La recherche des causes du suicide dans l'armée française conduit à des résultats assez rapprochés de ces derniers. En laissant de côté les suicides dont la cause est demeurée inconnue et qui représentent 1/10 de l'ensemble, les maladies mentales dans leurs diverses formes revendiquent un peu plus de 1/5 de la totalité des suicides ; le suicide passionnel à peu près la même proportion ; la crainte d'une répression encourue (il s'agit rarement de fautes contre la discipline, mais souvent de faits de droit commun), un peu plus que cette même proportion. Quant à la répulsion du service militaire, elle ne compte dans l'ensemble que pour 1/16 environ. La *nostalgie* figurait autrefois parmi les plus puissantes causes déterminantes du suicide dans notre armée ; c'est aujourd'hui un mobile des plus rarement rencontrés. L'*alcoolisme aigu* se présente encore parfois comme cause occasionnelle ; l'*alcoolisme chronique* est peut-être un peu plus fréquent, quoique loin d'entrer en comparaison avec les mobiles précédents dans les antécédents des suicidés.

V. — INFLUENCES GÉNÉRALES ; RACE, NATIONALITÉ, CLIMAT, SAISON, CONTAGION.

Les grandes différences que présente la fréquence du suicide dans les armées européennes tiennent à des raisons complexes, parmi lesquelles les questions de *nationalité*, de *race*, avec les *institutions* et les *religions* comme principaux facteurs, occupent un rang en évidence. Les différentes nations de l'Europe se classent en effet, relativement à la fréquence du suicide, dans un ordre qui est sensiblement le même que celui de leurs armées respectives, et, dans un même pays, les différents éléments ethniques composants présentent un régime statistique du suicide particulier. En Autriche, la Bohême, la Hongrie, la Galicie offrent un plus grand nombre de suicides militaires que les régions de langue allemande.

En Italie, les soldats de l'Italie continentale se suicident davantage que ceux de l'Italie péninsulaire et insulaire. Pour la France, l'absence de recrutement régional ne permettait pas à Mesnier de vérifier l'ordre de répartition territoriale de la fréquence du suicide présenté par la population, et qui indique d'une façon très nette une diminution sensible de cette fréquence du nord au sud, la Corse offrant (comme les îles de l'Italie) un minimum très accentué.

Nous avons eu, d'autre part, l'occasion de signaler plus haut l'influence de la race sur certains modes particuliers de suicide. (Le *cut throat* dans les armées anglaise et allemande, le coup de feu du tronc chez les tirailleurs algériens.)

Dans cette diminution de fréquence de suicide du nord au sud de la France, il faut surtout voir l'influence de l'élément ethnique, car le rôle de la latitude, du climat, est précisément inverse ; nous avons vu, en effet, la mortalité militaire par suicide double en Algérie, pour les mêmes éléments, de ce qu'elle est en France, double également aux Indes et dans les colonies anglaises de ce qu'elle est en Angleterre.

L'élément climatique essentiel est la chaleur, et ce qui prouve bien la réalité de son influence, c'est que nous la voyons s'exercer dans le même sens au cours des saisons.

Le *rôle des saisons* a été depuis longtemps relevé dans les statistiques générales du suicide. Il n'est pas moins manifeste dans la distribution annuelle du suicide militaire : le maximun des suicides militaires s'observe, dans l'armée française de l'intérieur, en juin et juillet, en juillet et août pour l'armée d'Algérie

et de Tunisie, le minimum de part et d'autre se produisant pendant les premiers mois de l'année. La courbe mensuelle des suicides est presque aussi régulière dans ses mouvements d'ascension et de déclin que celle d'une maladie saisonnière. Il faut de plus noter qu'en Algérie et en Tunisie l'amplitude de l'exacerbation saisonnière est sensiblement plus accentuée qu'en France, ainsi qu'on l'observe encore pour toutes les affections soumises aux influences météoriques de cet ordre.

Ce fait est à rapprocher de la constatation faite par Legoyt que c'est une contrée voisine, l'Espagne, qui éprouve l'influence des saisons le plus vivement de tous les pays de l'Europe étudiés à ce point de vue, l'Autriche, la Bavière, la Belgique, le Danemark, la France et la Saxe.

La statistique de l'armée allemande pour les années 1884-1888 note de même que le maximum des suicides se rencontre dans les mois de mai, juin, juillet. De très anciennes statistiques de l'armée prussienne avaient déjà permis à Casper d'établir que les trois cinquièmes de ses suicides avaient lieu pendant les mois de juin, juillet, août.

Dans l'armée autrichienne, l'exacerbation estivale se fait également sentir; mais elle est souvent contrebalancée par un autre maximum se manifestant en novembre-décembre, qui suit l'incorporation des jeunes soldats, et qu'on retrouve parfois, mais avec moins d'accentuation, dans les armées française et allemande.

Les statistiques des autres armées ne nous fournissent pas les éléments nécessaires pour poursuivre cette recherche de l'influence saisonnière sur le suicide, mais nous rencontrons çà et là des témoignages confirmatifs de la loi posée ci-dessus, comme dans le rapport sanitaire du Bengale pour 1882, qui signale la relation évidente des suicides avec la saison chaude, 15, sur 23 pour toute l'année, ayant eu lieu de mai à septembre.

Le mot de *contagion* a été souvent prononcé dans l'histoire du suicide. Dans la plupart des exemples qui concernent l'armée, il s'agit moins d'une influence psychique exercée d'homme à homme que de l'action de causes morales ou cosmiques puissantes subies simultanément par les individus d'un groupe militaire donné. Tel est le cas des séries de suicides observés dans les armées victimes de campagnes désastreuses, ou dans certaines colonnes algériennes accomplies au milieu de l'été, comme celle où Guyon signale 5 suicides dans une journée torride du mois d'août 1836. Mais, en dehors de ces faits, qui sortent d'ailleurs du cadre de cette étude (il ne s'agit ici que du suicide

militaire en temps de paix), l'intervention d'une influence de cet ordre ne saurait être niée dans certains exemples de suicides répétés à court intervalle qu'offrent parfois nos garnisons.

On connaît le fait de ces 13 invalides qui, en 1772, se pendirent successivement et en peu de temps à un crochet d'un couloir de l'Hôtel. On cite souvent aussi cette guérite du camp de Boulogne, dans laquelle les factionnaires se brûlaient successivement la cervelle. L'histoire du suicide dans les armées contemporaines ne nous fournit pas d'exemples aussi dramatiques, mais seulement des faits d'un caractère plus banal, où le rôle de la contagion (ou de l'imitation) n'est cependant pas déniable.

C'est un fait d'observation qu'un suicide dans nos régiments est fréquemment suivi d'un autre suicide accompli le plus souvent dans les mêmes conditions. Dans un seul régiment d'infanterie de l'armée autrichienne on compte, en 1886, 9 suicides et une tentative de suicide, et dans un autre régiment, pendant la même année, 8 suicides, alors qu'un assez grand nombre de corps n'en comptent pas un seul.

En France, en 1883, un seul régiment d'infanterie a 4 suicides, ce qui représente pour l'armée française un chiffre hors de toute proportion. Vers la même époque, un seul bataillon d'infanterie occupant un fort de l'Est est éprouvé, en 2 années, par 4 suicides et une tentative de suicide.

Dans l'armée anglaise, en 1884, un bataillon compte 3 suicides; 4 bataillons, chacun 2 ; une seule batterie, 2. Ces 5 unités assumaient ainsi plus du tiers de la totalité des suicides pour l'armée entière pendant l'exercice envisagé.

Au sujet des influences générales du milieu sur le suicide militaire se rattache encore une importante question. Le suicide est-il plus fréquent dans l'armée que dans la population civile et dans quelles proportions ?

Si l'on s'accorde à répondre affirmativement à la première partie de cette question, il devient beaucoup plus difficile de donner une solution satisfaisante à la deuxième.

Il est absolument nécessaire de ne comparer à la mortalité-suicide de l'armée que la mortalité-suicide de la population civile du même âge et du même sexe. Cette mortalité-suicide est très faible dans le jeune âge; elle est encore trois fois plus faible chez la femme que chez l'homme; et on comprend qu'en prenant pour base de cette comparaison la mortalité civile en

bloc, on donne à l'armée une situation inévitablement désavantageuse.

Enfin, l'influence du célibat sur l'augmentation de fréquence du suicide devrait aussi être prise en considération. Les différents auteurs qui se sont occupés de la question n'ont pas toujours satisfait à ces exigences du problème.

Morselli a montré que le suicide était dix fois plus fréquent dans l'armée italienne que dans la population de tout âge et de tout sexe, quintuple de celle des hommes, et quadruple de celle des hommes de 20 à 30 ans.

Mœstrelli, reprenant récemment le problème, a montré également que, pour les années 1882-1885, les suicides militaires italiens étaient 3 à 4 fois plus nombreux que ceux de la population civile mâle de 20 à 30 ans.

Dans l'armée autrichienne, d'après Legoyt, les suicides militaires auraient été, de 1870 à 1873, 8 fois plus fréquents que les suicides civils. Millard, pour l'armée anglaise, signale 36,9 suicides pour 100,000 hommes de 1862 à 1871, contre 10,7 dans la population civile de 20 à 45 ans.

D'autre part, nous voyons qu'en 1884 la mortalité-suicide de l'armée anglaise à l'intérieur étant, pour les hommes de 20 à 24 ans, de 9,1 pour 100,000; de 25 à 34 ans, 28,4; de 35 à 45 ans, 61,9, cette mortalité était, pour la population civile mâle des mêmes groupes d'âges respectivement, 6,5, 10,4, 18,0; nous sommes assez loin, on le voit, de la proportion générale de 4 pour 1.

En ce qui concerne l'armée française, notre camarade Mesnier constatait que, en 1862, la mortalité-suicide militaire était 4 fois plus forte que la mortalité civile de 21 à 30 ans; en 1872, elle n'était plus que du double; elle avait encore diminué en 1878. Legoyt relevait 28,6 suicides pour 100,000 individus de la population masculine de 21 à 24 ans, en 1876, tandis que l'armée lui fournissait, de 1873 à 1877, la proportion de 37,8 pour 100,000. Les courbes annexées au récent travail de Socquet indiquent, pour la mortalité-suicide de la population française mâle, de 1850 à 1869, 19 pour 100,000 de 16 à 21 ans, et 43 pour 100,000 de 21 à 30 ans. L'échelle des âges adoptée ne permet pas une comparaison de terme à terme avec les proportions fournies par l'armée; ce rapprochement permet tout au moins de conclure qu'il n'y a plus aujourd'hui une sensible différence dans la fréquence des suicides entre l'armée et la population française, surtout si l'on considère que les chiffres de Socquet sont des minimums, la proportion des

suicides ayant notablement augmenté dans la population depuis 1869, en France comme ailleurs. Rien, en tout cas, ne justifie plus, dans notre armée, le jugement emphatique d'Esquirol sur le suicide militaire, qu'on a si souvent et si complaisamment répété (1), sans prendre garde qu'accepté à la lettre il eût fait de ce milieu une école suprême de philosophie.

Il n'y a pas lieu d'être surpris de ce résultat quand on considère la très faible proportion des suicides rapportée au dégoût du métier militaire, et qui est, avons-nous dit, du 1/16 environ de la totalité.

Quant aux suicides inspirés par la crainte d'une répression, et qui s'élèvent au 1/5 de l'ensemble, on doit remarquer qu'il s'agit fréquemment de fautes ou de crimes de droit commun. On se trouve donc amené à penser que le plus grand nombre des suicidés apportaient dans l'armée une tare psychique ou une prédisposition morbide qui devait les conduire au même attentat au milieu des préoccupations et des difficultés inhérentes à la vie civile. Dans la population française, près de 1/7 des suicides reconnaît pour cause la misère et les revers de fortune : voilà un mobile auquel échappe le soldat dans la vie régulière et assurée du régiment; 1/10 des suicidés civils est attribué à l'alcoolisme : c'est là, on le sait, une plaie qui tend à disparaître des cadres élargis de notre armée rajeunie. Quant au suicide dû aux maladies mentales caractérisées, de 1/4 dans la population civile, il passe à 1/5 dans la population militaire (2).

Si l'armée comporte des causes particulières, *spécifiques*, du suicide, — et nous avons vu à quel chiffre infime se réduisent les suicides de cause exclusivement militaire, — on constate aussi qu'elle échappe à des influences déterminantes des plus actives dans la vie commune; on conçoit donc que le suicide n'y soit pas plus fréquent que dans la population; on entrevoit même que la forte discipline morale et la constante émulation d'honneur que comporte l'éducation militaire parviennent à combattre heureusement la tendance au suicide que le jeune soldat apportait du foyer.

---

(1) « L'esprit militaire, qui inspire l'indifférence pour la vie, qui n'attache pas une grande importance à un bien qu'on est prêt à sacrifier à l'ambition d'un maître, l'esprit militaire, dis-je, doit être favorable au suicide. » (Esquirol.)

(2) La proportion des suicides de causes inconnues est, en France, la même dans l'armée et dans la population, 1/10.

VI. — Prophylaxie du suicide.

La *prophylaxie du suicide* dans l'armée doit avoir pour base cet objectif élevé : le perfectionnement moral du soldat, obtenu par l'action intime et persévérante des chefs, par l'intervention d'une autorité bienveillante et de conseils opportuns, par les leçons de l'exemple, par l'appel constant au devoir commun, par l'éveil des suprêmes espérances patriotiques.

Nous ne pouvons nous étendre ici comme il le conviendrait sur les différents termes de ce programme dont chaque officier trouvera le développement dans sa raison et dans son cœur ; nous devons nous borner à signaler un certain nombre de mesures d'ordre matériel de nature à seconder efficacement cette œuvre.

Nous avons montré que la moitié des suicides de l'armée avait lieu par coup de feu, représentant, en ce qui concerne la France, une fréquence proportionnelle de l'emploi des armes à feu quatre fois plus grande que dans la population. Pour l'Angleterre, cette proportion doit même être doublée. Il est presque naïf de dire que cette prédilection est due à la facilité avec laquelle le soldat se procure l'instrument de suicide; les armes dans lesquelles l'usage des armes à feu ne joue qu'un rôle secondaire présentent beaucoup moins de suicides par ce mode. Il ne saurait être question d'enlever au soldat la disposition constante de son arme ; mais il serait sans doute possible de ne le laisser disposer des cartouches, dont l'emploi serait sérieusement contrôlé, qu'aux séances régulières de tir, ou dans des exercices déterminés. Dans ses récentes études sur la vie militaire en Italie, le général Marselli, ému par un drame récent, propose de retirer les cartouches du sac de l'homme et de les garder en réserve dans les magasins de compagnie, surtout afin d'éviter les crimes qu'un homme furieux pourrait commettre avec le fusil à tir rapide ; le plus fréquent de ces crimes est certainement le suicide.

Dans l'armée française, près d'un dixième des suicides s'accomplit dans les locaux disciplinaires des *corps de troupe*; les victimes sont souvent des hommes punis pour une faute légère, qui dans un moment de découragement, sous l'impression déprimante de la solitude, ont recours à la pendaison. On retrouve le cadavre, encore chaud, en ouvrant la porte de la prison ou de la cellule, à l'heure de la soupe ou de la corvée. Le même drame doit se reproduire dans toutes les armées; une

surveillance active, facilitée par une meilleure disposition des locaux, peut sans doute beaucoup pour en prévenir le retour.

Nous avons vu à quel degré de fréquence atteignait le suicide chez les sous-officiers. L'âge moyen du sous-officier est plus élevé que celui du soldat, mais dans une proportion qui est bien loin de justifier l'élévation si considérable de sa mortalité-suicide.

D'autre part, les conditions matérielles si avantageuses qui leur sont faites aujourd'hui dans toutes les armées ne laissent plus guère de prise à ces mobiles du suicide autrefois suscités par les difficultés d'une position précaire et l'incertitude de l'avenir.

Mais une cause assez fréquente du suicide chez les sous-officiers, ce sont les irrégularités de comptabilité, les insuffisances administratives, qui débutent par un défaut d'ordre, une négligence d'écriture, pour aboutir par un entraînement parfois inconscient, à la malversation. Un contrôle fréquent de la part des chefs, une vigilance sans cesse en éveil, viendront en aide à des volontés défaillantes et préviendront tout écart.

Enfin les facilités accordées actuellement aux mariages des sous-officiers peuvent encore être accrues et l'influence aggravante du célibat sur le suicide perdre ainsi son action.

L'alcoolisme aigu, comme cause occasionnelle, l'alcoolisme chronique, comme cause prédisposante, ne jouent plus dans la genèse du suicide militaire qu'un rôle de second ordre. C'est une raison de plus pour en poursuivre l'extinction commencée par une surveillance active de ses foyers les plus dangereux, les cantines militaires.

Dans certaines contrées de l'Europe, très éprouvées par le suicide, la loi a prescrit de refuser la sépulture au suicidé et de livrer son corps aux amphithéâtres de dissection. En France, des esprits faisant autorité, comme M. le médecin inspecteur général Legouest, n'ont pas hésité à demander l'application de cette mesure à l'armée (1). Nous ne saurions nous associer à cette requête qui ne tient pas suffisamment compte des différents degrés de responsabilité des suicidés, qui méconnaît les égards dus au sentiment des familles, déjà si éprouvées, qui inflige en somme au suicide militaire une pénalité posthume que ne comporte même pas la peine de mort appliquée aux criminels de droit commun.

(1). Elle aurait été appliquée avec succès dans une épidémie de suicide qui décimait un régiment anglais à Malte.

Le règlement qui refuse les honneurs militaires au suicidé prescrit une sanction plus conforme à l'esprit du milieu militaire et suffisante encore pour l'impressionner. Les chefs ne doivent pas manquer d'en accroître la portée en faisant appel, par la voie de l'ordre, aux sentiments d'honneur et de solidarité de tous les membres de la famille militaire, en flétrissant en justes termes un attentat qui devient sous l'uniforme, suivant le mot célèbre de Napoléon, une fuite devant l'ennemi.

BIBLIOGRAPHIE.

L'hôpital militaire d'Auffrédy, à la Rochelle, par L. DELMAS, médecin principal de 2e classe, 1891, 192 p. La Rochelle.

« Contemporain de Philippe-Auguste, aîné de l'Hôtel-Dieu de Paris, ce sont là des titres que bien peu d'hôpitaux civils et qu'assurément nul hôpital militaire n'ont le droit de revendiquer. » De telles références étaient bien pour tenter la curiosité historique du médecin-chef d'Auffrédy, qui s'est livré à une laborieuse campagne d'exploration de bibliothèques et de fouilles d'archives pour éclaircir les origines et les vicissitudes du monument et retrouver la trace de ses prédécesseurs.

Ces recherches, poursuivies avec une patience et une sagacité toutes professionnelles, ont été couronnées du plus brillant succès. M. Delmas a même eu la bonne fortune de retrouver, dans un vieux manuscrit ayant échappé jusqu'à présent à l'attention des investigateurs, la version la plus complète et, historiquement, la plus authentique, de l'acte de fondation du « grand hôpital Sainct-Barthellemy », par A. Auffroy (d'où Auffrédy), armateur ruiné, puis retrouvant la richesse par le retour inopiné de ses vaisseaux disparus (1203).

La fondation d'Auffroy est tout d'abord et pendant longtemps moins un établissement hospitalier qu'une maison de charité, une « aumosnerie ». Aucun médecin n'est attaché d'une façon normale à l'institution ; on s'adresse, quand il est besoin, à quelque praticien de la ville. En 1471, le livre « des comptes et receptes » alloue à un médecin qui a donné des soins pendant l'année aux malades de l'aumosnerie « IV escus » (165 fr.), moins que le traitement attribué à l'infirmier et à deux chirurgiens.

Au XVIe siècle, tous les médecins de la ville indistinctement doivent à l'hôpital leur concours gratuit ; le service se régularise, malgré cette parcimonie ; l'un d'eux au moins doit visiter les malades deux fois par jour : voilà la visite et la contre-visite instituées. Pas de pharmacien attitré non plus dans l'hôpital ; on se pourvoit, au fur et à mesure des besoins, chez un apothicaire de la ville.

En 1472, on commence à tenir compte, sur le registre général des comptes, des décès survenus à l'hôpital. C'est une année de peste : 316 morts : 238 hommes, 64 femmes, 14 enfants. On n'en est pas encore à porter des indications de maladie, des dates d'entrée ou de décès, mais seulement les noms, inscrits sur des lignes séparées, parfois suivis d'un commentaire ingénu : « pauvre petit enfant » ; « ung pauvre passant » ; « un franc archier » ; « ung Flamant ». C'est déjà de la statistique, mais l'enfance de l'art.

Les documents présentent de nombreuses lacunes : il faut arriver à 1668 pour retrouver, pour une précieuse série de treize années, des états de décès un peu perfectionnés, avec la première mention distincte des militaires et les indications, bien sommaires, à la vérité, des maladies causes des décès : Année 1668, 108 décès : 8 soldats, 17 marins ; décès de marque : Robert de La Croix, chirurgien de vaisseau, 22 ans (fièvre) ; François, comte de Rambon, prisonnier de guerre espagnol, 49 ans (fièvre). — Année 1669, 75 décès : 7 soldats, 8 marins. Paul Coldon, chirurgien, 23 ans (fièvre) ; Marius Tarnon, sculpteur, 23 ans (fièvre)... Une maladie résume presque tout le nécrologe : « la fièvre ». Sans doute à cette époque le paludisme ravageait encore toutes nos villes ; mais qui pourrait dire ce qu'en dehors des fièvres d'accès, cette rubrique abritait d'autres pyrexies, de fièvres typhoïdes par exemple ! On voit poindre d'ailleurs une tentative de distinction : la « fièvre continue », à laquelle sont attribués quelques décès. Les « flux de sang » et « flux de ventre » viennent ensuite. Dans ces treize années, la petite vérole cause un seul décès.

De 1737 à 1750, nouvelle série, pour laquelle on possède des chiffres précis, mais malheureusement des chiffres bruts, sans aucune mention nosographique. Tels qu'ils sont, ils représentent cependant un document de la plus haute importance : ils nous fournissent en effet la donnée probablement la plus ancienne que nous possédions sur la mortalité des garnisons d'autrefois. Pendant ces 14 ans, la garnison de La Rochelle a perdu une moyenne de 84 hommes par an. La Rochelle fut occupée successivement, à cette époque, par des régiments ou bataillons dont on connaît les noms : Penthièvre, Anjou, Navarre, Couronne, etc., et dont l'effectif annuel ne pouvait dépasser 2,500 hommes. C'est donc une mortalité moyenne de 34 p. 1000, c'est-à-dire 5 fois plus élevée que celle d'aujourd'hui.

C'est en 1749, qu'à la suite de la réorganisation des hôpitaux militaires par le ministre de la guerre, comte de Saint-Germain, les médecins désignés pour traiter les soldats malades sont nommés par brevet du roi, avec droit à toutes les prérogatives attachées à ce titre et qui, pour la place de La Rochelle, consistaient en un logement de 300 livres et l'exemption d'octroi pour 2 tonneaux de vin étranger, 3,000 fagots et 3 charretées de fourrage.

M. Delmas a reconstitué la physionomie de la salle militaire vers cette époque : au premier étage, 82 couchettes en bois, probablement en noyer, dont 37 seulement avec fonçures, sans quenouilles ni rideaux,

garnies chacune d'une paillasse, d'un matelas, d'un traversin, de deux couvertures de laine, l'une blanche, l'autre verte. Chaque malade reçoit, comme vêtements d'hôpital, une capote et un bonnet de laine ou de coton (selon les saisons); les draps sont changés toutes les trois semaines, et les chemises tous les huit jours. Il a comme vaisselle à son usage une assiette, un gobelet, une chopine, un broc d'étain. Tout autour de la salle immense règnent des tablettes avec consoles; il y a en outre 4 bancs en bois, un poêle en fer avec ses tuyaux, et, sur une des parois, un très grand tableau représentant *les Noces de Cana*.

L'allégorie des *Noces de Cana* revêtait, sur ce mur d'hôpital, un sens légèrement ironique qui n'était sans doute pas dans les intentions du pieux donateur, mais qui a dû plus d'une fois exciter la verve d'un de ces joyeux drilles figurant sur les registres compulsés par M. Delmas sous les noms de : Beau-Soleil, Prêt-à-boire, La Tulipe, Tranche-Montagne, Brin-d'Amour, etc. En fait, l'ordinaire devait peu laisser à désirer ; les ressources de l'hôpital étaient considérables, l'arsenal des cuisines pantagruélique.

En 1794, les salles Saint-Procope ou de la Vierge sont devenues : grande salle de la Liberté, grande salle de l'Egalité. L'hospice d'Auffrédy est encombré par les évacués de la guerre vendéenne, et les *bourgeois* n'y occupent plus qu'une bien petite place. En 1811, la désaffectation est achevée ; c'est l'hôpital militaire d'Auffrédy, qui appartient à notre époque, mais qui n'est peut-être pas la dernière transformation administrative de la fondation charitable d'Alexandre Auffroy et Pernelle, sa femme. R. LONGUET.

L'analyse microbiologique des eaux (*Bulletin médical*, 1891, 83, p. 94.)

Le *Bulletin médical* publie sous ce titre un extrait fort intéressant d'un ouvrage de M. G. Roux (de Lyon), qui paraîtra incessamment chez J.-B. Baillière.

Cette primeur est du plus grand intérêt en raison de la compétence reconnue de l'auteur qui y définit, en quelques lignes, avec une réserve et une sincérité peu communes, le point où en est une question encore controversée, à savoir : la signification réelle des données de l'analyse biologique comme moyen d'appréciation des eaux.

M. Roux juge le rôle de la chimie avec une impartialité à laquelle il convient de rendre hommage, car, en matière d'hydrologie, la chimie était depuis plusieurs années traitée avec un certain mépris. Il est assez piquant de constater que sa réhabilitation semble devoir lui venir des microbiologistes eux-mêmes, qui, aux prises avec les difficultés de leur délicate et parfois si ingrate mission, sont moins enthousiastes que quelques hygiénistes trop prompts à escompter des données encore incertaines.

Ce revirement était à prévoir. La chimie conservera toujours, même en hydrologie, une place d'honneur que lui assurent la précision de

ses procédés, leur application facile, aussi bien que leurs résultats indiscutables et comparables entre eux.

La chimie n'est du reste pas restée étrangère à l'évolution des idées. Elle ne s'attarde plus à doser au milligramme les principes minéraux des eaux, mais elle s'applique à déterminer la nature et la quantité de la matière organique ou des éléments qui en proviennent. Données d'autant plus précieuses que la bonne qualité d'une eau n'est pas le corollaire obligé de l'absence de germes pathogènes, qui, absents aujourd'hui, peuvent être présents demain. C'est avec raison que M. Roux dit : « L'analyse chimique n'a pas été détrônée et ne peut pas être détrônée par l'analyse biologique ».

En ce qui concerne les renseignements fournis par la microbiologie, c'est encore à la numération des germes qu'on en serait réduit le plus souvent. « Ce n'est en somme *qu'exceptionnellement*, dit M. Roux, que le microbiologiste rencontrera dans une eau soumise à son appréciation des microorganismes franchement pathogènes, et il sera bien obligé en ce cas de baser ses conclusions en grande partie sur les résultats de l'analyse quantitative. » C'est au fond ce que Koch disait en 1885 : l'abondance des germes était alors pour lui l'indice d'un milieu de culture favorable et suffisait à établir la mauvaise qualité d'une eau.

Cette réserve de M. Roux pourra causer quelque déception. On est peu disposé à accorder aujourd'hui une grande valeur au nombre. Les récentes analyses de MM. Roman et Colin sont, à ce sujet, après d'autres, très suggestives. Ils ont constaté que l'eau de Vichy, source de l'hôpital, qui contient, par centimètre cube, 18 germes à la vasque, 28 au verre, 69 au robinet d'embouteillage, en contient, 48 heures après sa mise en bouteille, le chiffre fabuleux de 694,000. Si bien que le buveur d'eau de Vichy, absorbe avec un verre de cette eau, 173 millions de germes d'un seul coup ! Voilà une constatation qui n'est pas faite pour donner au nombre un regain d'importance.

Aussi, à défaut de l'analyse qualitative proprement dite, M. Roux espère-t-il trouver dans l'analyse dite *qualitative-quantitative*, qui a pour but non pas la numération des bactéries, mais celle des espèces, des éléments d'appréciation plus sûrs et plus significatifs.

Au sujet de la variabilité si grande de la teneur d'une même eau en microbes, M. Roux tire des analyse de M. Miquel une conclusion qui, paradoxale, est aussi trop absolue : « Il n'existe, dit-il, aucune relation entre la température des eaux et leur richesse en bactéries ». Les analyses qui suivent, faites à Lyon en partie, en 1884, nous ont donné des résultats qui semblent autoriser quelques réserves sur ce point.

De l'examen du tableau ci-après, il résulte que le nombre des germes dans les eaux du Rhône est essentiellement variable et subordonné à des influences multiples, principalement à la masse des eaux, à l'intensité du courant, à la température, et, naturellement, à la proportion des excreta qui y sont déversés.

ORIGINE DE L'EAU.	DATE du PUISEMENT.	TEMPÉRATURE MOYENNE de l'air.	MATIÈRES ORGANIQUES en oxygène.	NOMBRE de COLONIES par c. c.	LIQUÉFACTION de la GÉLATINE.	OBSERVATIONS.
			milligr.			
Rhône (amont)	26 nov. 1884.	+ 3°.3	»	200,000	Le 4e jour.	Eaux très basses, d'une limpidité parfaite.
Rhône (aval)	Id.	+ 3°.3	»	900,000	Id.	Id. Puisement fait à 1 kilom. environ des abattoirs, au-dessus du confluent.
Rhône (aval)	14 déc. 1884.	+ 5°	»	60,000	Id.	Crue légère.
Rhône (en face de l'hôpital milit.)	19 déc. 1884.	+ 4°.5	11	15,000	Le 5e jour.	Eau trouble; crue sensible.
Rhône (aval)	7 janv. 1885.	+ 0°.5	5.2	900	Le 6e jour.	Eau limpide, niveau très bas; depuis le 27 décembre la température est inférieure à 0°.
Rhône (en face de l'hôpital milit.)	9 janv. 1885.	— 0°.5	4.5	700	Le 5e jour.	Id.
Rhône (en face de l'hôpital milit.)	1er févr. 1885.	»	2.5	2,250	Le 4e jour.	Dégel; crue légère.
Rhône (en face de l'hôpital milit.)	22 févr. 1885.	?	3.7	5,000	Id.	Crue assez considérable; colonies d'aspect très variable.
Puits de l'hôpital militaire	1er déc. 1884.	+ 4°.0	»	3,000	Le 5e jour.	
Id.	6 déc. 1884.	+ 6°.1	»	10,000	Id.	
Id.	29 déc. 1884.	— 1°.4	4	220	»	
Id.	4 janv. 1885.	— 1°.5	4	300	Le 7e jour.	
Id.	6 févr. 1885.	?	1.8	350	»	Température de l'eau + 8°.
Id.	20 févr. 1885.	?	»	50	»	Crue considérable; température de l'eau + 8°.
Eau de la ville (à l'hôpital mil.)	1er déc. 1884.	+ 4°.0	»	6,000	»	
Id.	6 déc. 1884.	+ 6°.1	»	4,000	»	
Id.	7 janv. 1885.	+ 0°.5	3.8	250	»	
Id.	22 janv. 1885.	?	2	140	»	Crue considérable.
CONSTANTINE.						
[illegible]ille (à l'hôpital mil.)	6 févr. 1886.	+ 15°	»	1,800	»	
[illegible]d.	25 juin 1886.	+ 25°.7	»	935	»	
[illegible]	20 sept. 1886.	»	»	1,025	»	
[illegible]	1er oct. 1886.	»	»	980	»	
[illegible] de Sidi-Mcid	6 févr. 1886.	»	»	90	»	Puisée au point d'émergence au pied du rocher, dans une cuvette découverte, large et profonde.

Les numérations des 26 novembre d'un côté, celles des 7 et 9 janvier de l'autre, nous semblent établir nettement l'influence de la température. Les conditions de niveau et de milieu étaient en effet sensiblement les mêmes, la température seule était différente. Car il faut noter que le 26 novembre, malgré une température moyenne de 3°3, l'eau n'avait pas encore éprouvé le refroidissement qui a suivi nécessairement la période de froid du 27 décembre au 9 janvier.

Les analyses de l'eau du puits de l'hôpital et de l'eau de la ville, ne sont pas moins caractéristiques à ce sujet : il y a lieu de constater que les numérations des 20 et 22 février coïncidaient avec une forte crue, qui abaisse toujours considérablement le chiffre des germes.

L'examen des eaux de Constantine nous a donné des résultats en apparence contradictoires, mais, en réalité, sans grande signification, puisque la température était de + 15°, le 6 février. V. MASSON.

La fièvre intermittente dans l'armée autrichienne,
par **A. ZEMANEK** (*Der Militärarzt*, 1890, 5-9).

Étude courte, mais substantielle, qui indique bien quels ont été, quels sont encore les méfaits du paludisme en Autriche-Hongrie.

« Il est, dans l'empire, des régions insalubres où chaque année des régiments entiers sont atteints par les fièvres intermittentes, et quand ils les ont quittées, ils sont encore éprouvés l'année suivante par de nombreuses récidives. » Voilà ce qu'écrivait en 1869 le comité technique de santé autrichien. La situation est meilleure depuis, car si à cette époque le nombre des cas de fièvre palustre était de 42,417 pour une armée de 268,500 hommes, il s'est abaissé progressivement pour n'être plus en 1887 que de 10,454. Pourtant il y a une époque néfaste, celle de 1878, année de guerre, il est vrai, qui a vu le chiffre des fébricitants s'élever à 89,286.

Si l'on veut déterminer exactement l'empire du paludisme dans les États austro-hongrois, il suffit de tracer sur la carte une ligne allant de Zolkiew à Roveredo (ou, si l'on aime mieux, de Lemberg à Trente) ; toutes les villes des garnisons situées dans la zone Est sont celles qui ont le plus à souffrir.

Les districts sans cesse éprouvés sont ceux de Temesvar, Agram, Hermanstadt, Budapest, Kaschau, Presbourg, Trieste, Zara, Krakau, Lemberg, Sarajevo ; mais incontestablement l'état sanitaire s'est amélioré dans ces dernières années. Ainsi à Temesvar où pour 1000 hommes de garnison il y avait, en 1871-1872, 1029-1387 entrées à l'hôpital pour fièvre palustre, en 1886-1887 les chiffres ne sont plus que 96, 81. Zara est une des seules régions qui ait gardé sa mauvaise renommée : 177 fébricitants en 1887 pour 1000 présents.

La ténacité de l'affection varie avec les contrées : Si à Temesvar, Peterwarden, Linz, Presbourg, la moyenne des journées de traitement varie entre 12 et 15, à Lemberg, Agram, Zara, Trieste, Innsbruck, elle est entre 21 et 29. Les fièvres les plus rebelles sont celles qui sont prises dans les marais de la Narenta : A Metkowich, pas un homme n'échappe à la fièvre ; les doses de quinine les plus fortes restent

impuissantes : l'évacuation, le congé, la réforme sont les seules ressources.

Les cachexies sont encore assez nombreuses : en 1871, 1172 sur 68,660 intoxications ; en 1882, 286 sur 37,285 ; là, le chiffre des non-guérisons a été de 38 pour 1000 malades en 1887.

La mortalité générale, si on ne la jugeait que d'après la statistique hospitalière, serait extrêmement faible : ainsi dans la mauvaise année de 1878 elle n'aurait été que de 23, et en 1887 de 2. Mais, comme le fait remarquer Zémanek, la statistique laisse de côté les cachectiques qui ont disparu de l'armée par réforme et ce sont eux qui en raison de l'anémie, de l'hydropisie, de dégénérescences multiples, sont surtout voués à la mort.

C'est d'ordinaire en juin que paraissent les premiers cas de fièvre ; ils croissent en nombre pour cesser en octobre ou novembre. Pendant l'hiver, les paroxysmes ne reparaissent sous l'influence des refroidissements, des troubles digestifs, etc., que chez ceux qui ont une rate hypertrophiée.

Les causes de l'affection sont celles qui sont communes à toutes les régions palustres ; aussi je me garde d'insister sur des considérations très connues mais bien développées par Zémanek ; mais en passant on peut s'étonner de lui voir ignorer les travaux français sur l'étiologie du paludisme ; sa science se borne à Klebs et Tomasi-Crudelli.

Les Autrichiens ont mis en usage, comme moyen prophylactique, le drainage du sol, la canalisation des cours d'eau ; ils ont par ces moyens assaini le port de Pola où les troupes de la marine donnaient en 1867 261 impaludés pour 1000.

L'amélioration des conditions d'habitation a eu le même résultat heureux : ainsi la cavalerie était fort éprouvée lorsqu'elle était en grande partie cantonnée chez les paysans. Depuis qu'elle a de beaux quartiers, elle n'a plus de désastres à déplorer.

Je passe le traitement préventif par le sulfate de quinine et les préparations de quinquina, les conditions d'habitation, d'alimentation, d'habillement en pays marécageux. Mais Zémanek voudrait que, dans de telles régions, le soldat, à l'exemple de l'habitant de Metkowich, fût pourvu d'un masque en fil de fer rempli de ouate salicylée, sorte de perspirateur qui, placé devant les voies respiratoires, filtrerait l'air, arrêterait le bacille palustre, sauverait même le soldat d'une foule d'affections parasitaires. P. Jeunhomme.

Les causes individuelles ou somatiques de l'impaludisme, par H. DE BRUN (*La médecine moderne*, 1890, 20, p. 381).

M. de Brun, étudiant les conditions qui paraissent favoriser ou retarder chez l'homme la pénétration ou le développement de l'hématozoaire de Laveran, s'attache surtout à mettre en relief cette particularité de son évolution dans l'organisme, qui consiste en une innocuité absolue pendant un certain temps chez des individus qui, selon toute probabilité, en sont dûment porteurs.

Cet état latent du microbe de Laveran, analogue à la présence dans la bouche, à l'état normal, du microbe de Talamon, du bacille encapsulé de Friedländer... permet de se rendre compte de l'étiologie des manifestations intermittentes de diverses natures (névralgies, etc.) que l'on observe en dehors des pays paludéens et qui cèdent au sulfate de quinine. Il explique les atteintes de la malaria sur des individus pris pour la première fois alors qu'ils ont quitté depuis un certain temps déjà les contrées marécageuses, et les perturbations apportées aux processus à évolution cyclique précise (fièvre typhoïde, pneumonie) par les intermittences de la température chez des sujets jusque-là indemnes d'attaques de paludisme.

S'appuyant sur des observations relatées dans les travaux de Verneuil et de Mathon, et sur des faits d'observation personnelle qui établissent que, parmi les traumatismes, les contusions de la rate sont ceux qui provoquent le plus sûrement le réveil des fièvres intermittentes, il admet que c'est dans cet organe que réside à l'état latent l'hématozoaire de Laveran.

Toutefois, quelque inoffensives qu'elles soient réputées, il ne s'est pas cru le droit de pratiquer dans la rate des malades qu'il a observés les ponctions aspiratrices qui, par la constatation dans le sang ainsi obtenu de quelques amibes de la malaria, auraient sanctionné son opinion.

L. COLLIN.

VARIÉTÉS.

Épisode de la guerre d'Espagne. — Un cas de tétanos.

On trouve dans les fragments des Mémoires militaires du colonel Vigo-Roussillon, publiés récemment dans la *Revue des Deux Mondes*, par les soins de son fils, ancien contrôleur général, une curieuse auto-observation de blessure de guerre suivie de tétanos grave, traité avec succès par l'hydrothérapie et l'opium à hautes doses.

Au combat (1) de Barossa, sous Chiclana (Andalousie), le 5 mars 1811, M. Vigo-Roussillon, alors commandant un bataillon du 8e d'infanterie, parcourait à cheval le front de sa troupe, quand il reçut une balle tirée à très petite distance.

(1) Dans ce combat, un des plus meurtriers des guerres de l'Empire, le 8e de ligne, sur un effectif de 1200 hommes, eut son colonel et un chef de bataillon tués, un chef de bataillon blessé et prisonnier (M. Vigo-Roussillon); 17 officiers subalternes et 934 sous-officiers ou soldats tués ou blessés. D'après l'auteur, 5,000 Français luttaient contre 20,000 Anglais; chacun des deux partis perdit le tiers de son effectif.

La balle entrant près du talon, était ressortie entre le gros orteil et le suivant, brisant le tarse et le métatarse et me traversant le pied dans toute sa longueur.

Mon sang coulait à flots. Mon étrier avait été enlevé du même coup ; je ne pouvais demeurer à cheval, la jambe pendante. Je mis pied à terre, sautant sur le pied gauche, cherchant à traverser mon bataillon pour le faire tirer. Mais le terrain était couvert de hautes bruyères ; la vive douleur que je ressentais me gênait pour les franchir, quoique je fusse leste (j'avais alors trente-six ans). Je ne pus traverser ma troupe ; je m'assis à terre et ordonnai le feu...

..... Deux soldats vinrent me relever, en me prenant sous les bras, mais l'un deux fut tué tout de suite, l'autre blessé, et il se coucha à côté de moi...

Le 8e de ligne est écharpé et le commandant Vigo-Roussillon est fait prisonnier. Un sergent anglais qui l'avait d'abord chargé, reconnaissant qu'il est gravement blessé, appelle des soldats et le fait relever :

On me mit sur des fusils, et l'on me porta à l'ambulance des Anglais pour y être pansé...

J'ai déjà dit que le champ de bataille était couvert de bruyères, de broussailles et même d'épines ; traîné, plutôt que porté, dans une capote, par des hommes affaiblis, j'étais en deux, et mon corps labourait la terre. La capote et mon pantalon ne purent me garantir longtemps des épines.

On me fit entrer sous une tente où des chirurgiens pansaient des blessés. J'eus beau dire que j'étais déjà pansé, il fallut entrer quand même. On m'étendit à terre, il faisait nuit ; la tente était mal éclairée, un chirurgien maladroit marcha sur mon pied blessé, ce qui produisit une hémorragie...

Le 6 mars, des chirurgiens anglais visitèrent ma blessure. Ils me dirent que les os étaient fracassés et que l'amputation serait peut-être nécessaire. Tout fut préparé pour qu'elle eût lieu le lendemain. Ce jour-là, M. Hume, qui fut depuis le chirurgien du duc de Wellington, me présenta un autre chirurgien âgé, qui, disait-il, désirait examiner ma blessure. Il la découvrit, et armé d'une sonde, l'étudia en tous sens, puis il donna son avis en anglais, que je ne comprenais pas. M. Hume me le traduisit, en me disant :

On ne vous coupera pas la jambe aujourd'hui, d'après l'avis de monsieur ; on espère vous la conserver. Et l'on se borna à me panser.

M. Hume, mon chirurgien, craignant l'inflammation de ma blessure, avait prescrit qu'elle fût constamment arrosée par un filet d'eau froide. Elle était découverte et traitée sans charpie. Malgré toutes ces précautions, je fus atteint du tétanos. Je voyais, j'entendais, mais je ne pouvais parler, ni faire le moindre mouvement. M. Hume me dit : Vous avez le tétanos. Le seul moyen de vous sauver est de vous administrer des douches d'eau froide.

Je ne pouvais répondre ni oui ni non. Les douches furent donc données et voici comment :

Pendant la nuit, on faisait rafraîchir de l'eau dans un grand baquet placé sur la terrasse de la maison. En cette saison elle devenait très froide.

On me mettait debout, dans la cour, au pied du mur ; j'étais soutenu par mon domestique ; puis, du haut de la terrasse, on me versait des seaux d'eau sur la tête et sur tout le corps. J'éprouvais un mal horrible ; j'étais brisé après cette opération. Cependant, dès le second jour, je pus exprimer par un « ah ! » la souffrance que je ressentais. Le troisième jour, je commençais à pouvoir respirer plus librement et à remuer un peu mes membres. Le cinquième jour, on put m'asseoir sur une chaise et les douches furent continuées ainsi. J'allais de mieux en mieux, mais mes mâchoires restaient rigides et mes dents serrées. On les écartait avec un levier, puis on introduisait dans ma bouche un entonnoir avec lequel on me faisait avaler du gruau, du riz, du bouillon, et surtout de l'opium. J'en prenais ainsi, tous les soirs, des doses croissantes et considérables. Le quinzième jour, je pus enfin desserrer mes mâchoires, parler un peu, et avaler, chaque soir, une pilule d'opium *grosse comme une noisette*. Ce jour-là seulement je pus fermer mes paupières. Mes yeux étaient engorgés ; leurs globes étaient rouges comme du sang. Cet état pénible commença de diminuer aussitôt que je pus parvenir à clore les paupières. Je ne puis dire que je dormais ; mais sous l'influence de l'opium, je reposais et jouissais d'un calme, d'un bien-être que je ne saurais décrire.

Quand je fus tout à fait hors de danger, M. Hume me dit : Vous avez eu le tétanos au troisième degré. Plusieurs de mes blessés en ont été atteints ; vous êtes le seul que j'aie pu sauver.

Je ne sais comment les chirurgiens expliqueront ce que j'éprouve encore, trente ans après. Quand je prononce ou entends le mot : *tétanos*, ma mâchoire se contracte, mes dents se serrent encore et je parle avec difficulté, comme au moment où j'éprouvai les premiers symptômes de cette maladie redoutable.

Le 1er mai, le chirurgien qui me pansait retira de ma blessure quatre fragments d'os, deux morceaux de balle, des morceaux de botte. Il me dit qu'il pensait que c'étaient les derniers et que je serais bientôt guéri. Cependant, il fallut faire de nouvelles incisions, retirer encore d'autres esquilles et naturellement mes blessures ne se fermaient pas.

Enfin, le 5 juin, en enlevant les bandes pour le pansement journalier, je reconnus avec une agréable surprise que ma blessure était cicatrisée. Cependant je continuai de garder le lit, craignant qu'en marchant un effort ne fit rouvrir ces plaies récentes. Quelque temps après, je voulus me lever, mais il me fut impossible de marcher, même avec des béquilles. Dès que le sang se portait vers mon pied, j'étais obligé de m'asseoir et d'allonger ma jambe. Je demeurai longtemps ainsi...

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

L'endocardite infectieuse dans la grippe, par Fiessinger (*Gaz. méd. de Paris*, 1891, 37, p. 422).

— De l'emploi du bleu de méthylène dans la malaria, par P. Guttmann et P. Ehrlich (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 39, p. 953).

— De l'élimination des produits toxiques dans la fièvre typhoïde suivant les diverses méthodes de traitement, par Roque et Weil (*Rev. de méd.*, 1891, 9, p. 758).

— Contribution à l'étude des manifestations cérébrales et méningitiques des oreillons, par Ch. Liégeois (*Progrès méd.*, 1891, 40, p. 241).

— Nécessité d'un traitement immédiat (affusions froides), dans l'insolation, par R. Ellis (*New-York med. Journ.*, 1891, II, p. 288).

— De la tuberculose pleurale, par Wladimir Nikulin (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 40, p. 981).

— Un cas de réinfection syphilitique, par E. Feibes (*Id.*, p. 988).

— Erythème mercuriel scarlatiniforme, par Ramally, médecin stagiaire (*Union méd.*, 1891, 119, p. 493).

— Morbidité et mortalité de l'armée des États-Unis, par Jos. Smith (*Jour. of Americ. med. Assoc.*, 1891, II, 8, p. 282).

— Du recrutement aux États-Unis, par Frœlich (*Militœrarzt*, 1891, 18, p. 137, etc.).

— Séjour d'une balle de fusil dans le crâne pendant 43 ans, par A. Saxer (*Corresp. Bl. f. Schw. A.*, 1891, 18, p. 553).

— Facteurs de la gravité de la syphilis; syphilis et paludisme, par Gemy (*Bulletin méd.*, 1891, 79, p. 207).

— Recherches bactériologiques sur le choléra à Massaua et considérations hygiéniques, par le médecin de 1re classe Al. Pasquale (*Giorn. med. d. r. eserc. e. r. mar.*, 1891, 8, p. 1009).

— L'éclairage du champ de bataille, par le capitaine médecin G. Mendini (*Id.*, p. 1032).

— La gale dans l'armée italienne en 1890, par l'inspecteur Pecco (*Id.*, p. 1044).

— Plaie du poumon par instrument tranchant, par Sadleir (*New-York med. Journ.*, 1891, II, 10, p. 266).

— Coup de feu de l'abdomen, par B. Kenyeres (*Pest. med. chir. Pr.*, 1891, 23, p. 537).

— L'œil et le revolver, par Hirschberg (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 38, p. 933).

— Arrachement de l'auriculaire de la main droite avec ses tendons extenseurs et fléchisseurs par morsure de cheval, par Tuja (*Lyon méd.*, 1891, 111, p. 127).

— Pathogénie du tétanos céphalique, par Conrad Brunner (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 36, p. 881).

— Des traumatismes oculaires graves et de leur traitement, avec considérations sur la pathogénie, la prophylaxie et le traitement de l'ophtalmie sympathique, par A. Darier (*Gaz. des hôpit.*, 1891, 118, p. 1097).

— Coup de feu du larynx, par Fabiani (*Arch. ital. di lar.*, 1890, juillet).

— Le traitement abortif de la blennorrhagie, par Diday (*Gaz. des hôpit.*, 1891, 119, p. 1105).

— Deux cas de fracture comminutive du crâne, replacement des fragments, consolidation, guérison, par Bruce Clark (*British med. Journ.*, 1891, II, 1607, p. 851.

Thèses, Brochures, Livres.

Contribution à l'étude étiologique de la diphtérie, par Zaleski. (Thèse de Montpellier, 1891.)

— Considérations sur l'hystéro-traumatisme, par Billon (*Id.*).

— Contribution à l'hygiène navale; des causes de l'infection à bord des navires, moyens d'y remédier, par Mazot (*Id.*).

— Histoire de la fièvre typhoïde au 4e régiment d'infanterie de marine, par Casanova (*Id.*).

— Étude sur la fièvre typhoïde dans la garnison de Nîmes pendant les années 1884-89, par Espiau (*Id.*).

— De la réceptivité et de l'immunité vis-à-vis de la vaccine, par Dubiquet. (Thèse de Lille, 1891.)

— Précis d'analyse microscopique de denrées alimentaires, par Bonnet. 1890, in-8°, 200 p., 20 pl. Paris.

— Ueber die Abhangigkeik der Krankheiten von der Witterung. De l'influence des éléments météorologiques sur la pathologie, par Magelsson (de Christiania), trad. allem. de Walter Berger, 1890, in-8°, 106 p., 10 pl. Leipzig.

— Stastistique médicale de l'armée belge pour 1889. 1890, in-4°, 52 p. Bruxelles.

— Iahresbericht uber die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitatswesens, de W. Roth. Annuaire des travaux de médecine militaire en 1890. 1891, in-8°, 200 p. Berlin.

MÉMOIRES ORIGINAUX

RECHERCHES SUR LA DÉSINFECTION ET LE NETTOYAGE DES INSTRUMENTS DE CHIRURGIE DES FORMATIONS SANITAIRES.

Par F.-A. MALJEAN, médecin-major de 2e classe.

I

Les divers instruments de l'ancien et du nouvel arsenal, attribués aux formations sanitaires, présentent de grandes différences au point de vue de leur résistance à la chaleur.

Les uns, entièrement métalliques (pinces, canules, sondes, aiguilles à suture, ciseaux, daviers, scies à chaîne, couronnes de trépan, etc.), supportent sans aucun inconvénient les plus hautes températures sèches ou humides.

Les autres, formés d'une partie métallique et d'un manche en bois ou en corne, sont plus ou moins détériorés par la chaleur. Cette classe comprend la totalité des instruments tranchants, ainsi que les aiguilles à manche, les ténaculums, les trocarts, etc.

Les couteaux du nouvel arsenal diffèrent des anciens par la surface de leur poignée ; elle est lisse et bien polie, et non irrégulière et quadrillée. Sur tous les couteaux, la lame est fixée dans le manche au moyen d'un mélange fusible de résine et de blanc d'Espagne. Jeté dans l'eau chaude, ce ciment commence à se ramollir à la température de 45°, mais dans l'intérieur des manches il se trouve abrité contre l'action directe de la chaleur et ne se liquéfie que vers 80°. Les couteaux supportent pendant des heures entières la température de 60°, et les lames peuvent être plongées dans l'eau bouillante pendant au moins 10 minutes ; dans ce cas, le ciment se ramollit à la partie supérieure des manches, mais il résiste dans les autres parties.

Les bistouris du nouvel arsenal possèdent une monture plus solide ; elle est formée à la fois par du ciment et par une goupille en fer qui traverse la soie et les parois du manche. Quand on les met dans l'eau bouillante, le ciment

se ramollit d'abord et se liquéfie ensuite, mais les lames ne se détachent pas.

Il est d'ailleurs facile de réparer les montures disjointes par la chaleur. Il suffit de remplir l'intérieur du manche avec un peu de ciment en poudre et d'introduire dans cette cavité la soie préalablement chauffée ; la résine fond aussitôt et en se refroidissant elle maintient les deux parties.

Les bistouris de l'arsenal de 1859 se ferment sur une châsse en buffle ; leur ouverture est assurée par un coulant métallique qui glisse autour des valves. La corne se déforme dans l'eau bouillante et empêche ainsi le jeu du coulant.

Quelques instruments à manches de bois sont pourvus de la monture anglaise complète ; ils résistent entièrement à la chaleur (scies et gouges à main, tire-fond, détache-tendons, élévatoires à rugine, etc.).

En résumé, le mode de désinfection le plus efficace, c'est-à-dire l'emploi des hautes températures, n'est complètement applicable qu'à une partie du matériel chirurgical. Pour les couteaux et les bistouris, on doit chercher à obtenir la stérilisation à froid ou à une température peu élevée, et cela, non seulement dans l'intérêt des manches, mais aussi pour ménager les tranchants, que la chaleur émousse rapidement.

Notre travail a pour but d'étudier les applications de la chaleur et des antiseptiques à cette opération, et de rechercher, parmi les nombreux procédés mis en usage, ceux qui sont en même temps efficaces et pratiques.

Comme microbes d'épreuve, nous avons choisi, d'une part, le streptococcus pyogenes et le staphylococcus aureus, et, d'autre part, le vibrion septique et le bacille du tétanos.

Les deux premiers représentent les types principaux des organismes de la suppuration; ils sont les agents habituels des diverses pyohémies, des ostéo-myélites, des phlegmons, de l'érysipèle, etc., en un mot des complications opératoires les plus importantes.

Mais nous avons étudié plus particulièrement le v. septique et le b. du tétanos, parce que, grâce à leurs spores, ils offrent une résistance extraordinaire aux agents de la désin-

fection; un procédé capable de les tuer, détruirait à plus forte raison les germes relativement fragiles des autres infections chirurgicales.

La septicémie gangréneuse et le tétanos présentent, d'ailleurs, un intérêt direct dans notre sujet. La transmission par les instruments est établie pour la première de ces maladies. En 1883, un chirurgien de Lyon, L. Tripier, a vu la gangrène gazeuse disparaître de son service, après qu'il eut pris le parti de stériliser ses instruments par la chaleur; au cours de l'année précédente cette complication s'était montrée sur 5 opérés le jour même de l'opération (1).

Pour le tétanos, il n'a pas été publié d'exemple analogue, du moins dans la chirurgie humaine, car dans des conditions d'observations plus simples, la médecine vétérinaire, ainsi que l'a montré M. Nocard, offre des faits incontestables de transmission opératoire (2). Les inoculations des produits tétaniques donnent des résultats inconstants; ce fait qui jetait tant d'obscurité sur l'étiologie et qui vient d'être éclairci par les travaux du laboratoire du Val-de-Grâce, a longtemps empêché les chirurgiens d'admettre la nature virulente de la maladie et de rechercher la cause réelle de son apparition sur les opérés.

II

EXPÉRIENCES SUR LE VIBRION SEPTIQUE ET SUR LE BACILLE DU TÉTANOS.

Dans toute opération de désinfection, il importe de distinguer la résistance naturelle des germes de la résistance supplémentaire qu'ils acquièrent lorsqu'ils se trouvent placés dans des produits organiques. Les microbes empruntés aux tissus par les instruments sont mélangés à des liquides albumineux (sang, pus, sérosité) coagulables par la chaleur et les antiseptiques. Les germes sont ainsi soustraits au contact direct des agents destructeurs.

---

(1) L. Tripier, Sur le chauffage des instruments de chirurgie (*Lyon médical*, 1883, n° 34, p. 551).

(2) Nocard, *Bull. de l'Acad. de médecine*, 1889, 12 février.

Cette protection est encore plus puissante lorsque les liquides albumineux ont été desséchés par l'exposition à l'air. Dans ce cas, la résistance des germes augmente considérablement; d'après MM. Arloing, Cornevin et Thomas, le virus du charbon symptomatique est, à l'état frais, anéanti par une température de 100°, maintenue pendant 20 minutes; à l'état sec, il ne succombe qu'après 6 heures de chauffage à 110° (1).

Dans le cas particulier des instruments de chirurgie il faut signaler une influence du même ordre, la rouille. Elle augmente l'adhérence des produits organiques et renforce la coque protectrice formée autour des germes. Pour apprécier ces obstacles à la désinfection, il était nécessaire de prendre comme point de départ la résistance propre des germes. Nous avons donc opéré sur des fils de soie préparés suivant la méthode de Koch. Des fils minces, longs de 2 centimètres, ont été immergés dans un mélange de cultures de diverses provenances, toutes très riches en spores et de virulence éprouvée. Après un séjour de 2 heures, les fils ont été soigneusement isolés les uns des autres, puis desséchés à l'air à une température de 21°.

Nous avons soumis ces fils aux divers modes de désinfection, en ayant soin d'en employer un grand nombre pour chaque expérience. Quand on expérimentait sur des liquides portés à l'ébullition, les brins de soie étaient réunis en paquets au moyen d'un fil de platine et attachés au réservoir du thermomètre. Lorsqu'on opérait sur des liquides antiseptiques, les fils étaient lavés à l'alcool à 90° et à l'eau stérile.

Pour déterminer l'influence des produits albumineux sur la résistance des germes, nous avons mélangé les mêmes cultures soit à du sérum, soit à du pus, soit à l'albumine d'œuf de poule. On versait ce liquide sur des lames de bistouris et de lancettes, sur des mors de pince, des fragments de scie, ou le plus souvent sur des plumes métalliques. Tous ces objets, baignant dans les cultures, étaient portés à l'étuve à 35°; au bout de 24 heures on les trouvait

(1) Arloing, *Les virus*, Paris, 1891, p. 226.

recouverts d'une mince couche d'albumine desséchée et aussi de taches de rouille dues aux produits sulfurés qui se développent dans les cultures du v. septique et du b. du tétanos.

Ces souillures artificielles reproduisent, en les exagérant, les conditions de la pratique ; pour peu qu'on abandonne à l'air des instruments imprégnés de sang ou de pus, leur surface ne tarde pas à s'oxyder et à se recouvrir d'une couche sèche d'albumine.

Nous avons apprécié les résultats de la désinfection au moyen des cultures ; les objets en expérience étaient introduits, après un lavage approprié, dans des tubes à essai contenant du bouillon de bœuf simple ou additionné de 6 p. 100 de gélatine. On étirait à la lampe les tubes de bouillon et on les adaptait à une trompe ; lorsque le vide était suffisant, on les fermait à la flamme.

Les tubes de gélatine avaient été privés d'air par une ébullition de 10 minutes suivie d'un refroidissement brusque; quand ils avaient reçu l'objet désinfecté, on recouvrait la gélatine d'une couche épaisse de gélose également privée d'air par l'ébullition. Tous les tubes étaient mis à l'étuve à 35° ; la gélatine se liquéfiait, mais à l'abri de l'air, et les germes s'y développaient presque aussi rapidement que dans le bouillon.

Les cultures permettent de constater la vitalité des germes, elles ne donnent pas de renseignements sur leur virulence qui a pu s'atténuer par l'action des désinfectants. Nous avons laissé de côté cette question, parce qu'elle ne paraît avoir dans l'espèce qu'un intérêt secondaire. S'il s'agit d'organismes sporulés, l'atténuation, d'après les travaux de M. E. Roux, s'obtient difficilement, même avec les températures élevées, et n'a qu'un caractère transitoire. Mais les spores, ainsi destituées de leur virulence, donnent naissance à des cultures aussi meurtrières que le virus primitif (1). Quand on opère sur des microbes ne for-

(1) E. Roux, De l'action de la chaleur et de l'air sur les spores du charbon (*Ann. de l'Inst. Pasteur*, t. I, p. 393).

Voir aussi Geppert, Sur les agents et les méthodes de désinfection. *Trad. française*, Paris, 1891, p. 17.

mant pas de germes durables, il est presque aussi facile de les détruire que de les atténuer.

A) Désinfection par la chaleur.

Parmi les nombreux procédés de désinfection basés sur l'emploi de la chaleur, nous avons étudié ceux que la pratique a sanctionnés, soit en France, soit à l'étranger.

Nous avons éliminé d'abord les bains d'huile et de glycérine, ainsi que les solutions salines bouillant à une température élevée. Les bains d'huile employés par L. Tripier (1), ceux de glycérine adoptés par A. Poncet (2), présentent un inconvénient majeur ; leur point d'ébullition est beaucoup plus élevé que la température nécessaire à la désinfection ; tandis que celle-ci varie entre 120° et 130°, l'huile bout à 300° et la glycérine à 280°. Il faut donc, ou bien surveiller constamment ces liquides au moyen du thermomètre, ou bien employer un régulateur. Ils exigent, d'ailleurs, des récipients spéciaux et des moyens de chauffage puissants.

Les solutions aqueuses de sel marin oxydent les instruments ; celles de chlorure de calcium qui, avant l'autoclave, servaient dans le laboratoire de M. Pasteur, à stériliser les milieux nutritifs, présentent le même inconvénient lorsque le sel n'est pas très pur. Le point d'ébullition de ces liquides s'élève sans cesse, à mesure que l'eau s'évapore.

Les mélanges de glycérine et de chlorure de calcium, bouillant à 110° et 115°, ont les mêmes défauts ; ils exigent des substances pures et exactement dosées. Leur composition se modifie rapidement et le point d'ébullition n'est pas constant (3).

Ajoutons qu'il est impossible d'obtenir, sans un chauffage spécial, des températures aussi élevées. Ce procédé n'a pas pris rang dans la pratique.

Nous avons fait quelques essais avec un simple mélange d'eau et de glycérine bouillant à 105° ; comme avec toutes

---

(1) L. Tripier, *loc. cit.*
(2) A. Poncet, Une salle d'opération à l'Hôtel-Dieu de Lyon (*Rev. de chir.*, 1889, p. 627).
(3) P. Redard, De la désinfection des instruments de chirurgie (*Rev. de chir.*, 1888, p. 500).

les compositions glycérinées, l'ébullition est tumultueuse, difficile à régler. Les résultats obtenus ne compensent pas ces inconvénients ; des instruments chargés de spores septiques desséchées n'ont pas été stérilisés au bout de 15 minutes.

Nous nous sommes arrêtés aux procédés suivants :

1° *Chaleur sèche* empruntée aux étuves à air, dont le type est le stérilisateur de Poupinel, adopté dans beaucoup de grands services hospitaliers (1) ;

2° *Vapeur d'eau saturée sous pression*, fournie par les autoclaves et préconisée par Redard (2) ;

3° *Eau bouillante* qui constitue le moyen le plus simple et le plus généralement employé ;

4° *Solution bouillante de carbonate de soude* à 1 p. 100 proposée par Bergmann (3) et actuellement en favenr en Allemagne (4).

Nous avons fait agir ces agents d'abord sur des spores libres ou en couches minces (fil de soie) et ensuite sur des spores desséchées dans des produits albumineux (fragments métalliques imprégnés de sérum, de pus, d'albumine).

Voici le résultat de plus de 100 expériences :

Temps nécessaire pour la destruction des spores.

MODE D'EMPLOI DE LA CHALEUR.	TEMPÉRATURE.	SUSPENDUS À DES FILS DE SOIE.		DESSÉCHÉS DANS DES PRODUITS ALBUMINEUX.	
		Vibrion septique.	Bacille du tétanos.	Vibrion septique.	Bacille du tétanos.
	deg.	minutes.	minutes.	minutes.	h. m.
Chaleur sèche	150	30	30	30	1 00
Vapeur sous pression	110	10	10	20	0 20
Eau bouillante	100.5	10	10	30	2 00
Solution bouillante de carbonate de soude	101.5	10	10	15	0 18

(1) G. Poupinel, La stérilisation par la chaleur en chirurgie (*Rev. de chir.*, 1888, p. 669). — Voir aussi M. Baudouin, L'asepsie et l'antisepsie à l'hôpital Bichat, Paris, 1890, p. 30.

(2) Redard, *loc. cit.*, p. 504.

(3) V. Bergmann, 10e congrès des Sociétés médicales de Berlin, 1890 (*Rev. de chir.*, 1090, p. 844).

(4) Boisleux, De l'asepsie en gynécologie (*Journal des conn. méd.*, 2 avril 1891).

Il s'agit d'apprécier ces différents procédés d'après la rapidité de leurs résultats et la facilité de leur exécution.

La chaleur sèche produit des effets peu satisfaisants; elle exige une heure pour détruire les spores protégées. En tenant compte du temps nécessaire pour porter l'appareil à 150° et du temps perdu par le refroidissement, on arrive à une durée d'environ 2 heures pour chaque désinfection. Les stérilisateurs à air chaud sont encombrants; pour fournir une température constante, ils doivent être munis d'un régulateur; si l'on se sert seulement du thermomètre, la surveillance doit être très attentive. En campagne, ces appareils consommeraient une grande quantité d'un combustible spécial, qui ne peut être que l'alcool. En résumé, ils ne sont à leur place que dans les services hospitaliers.

L'autoclave agit plus rapidement : 20 minutes de chauffage à 110° stérilisent les objets les plus souillés. Il faut ajouter 20 minutes pour mettre l'appareil en train, et autant pour le laisser refroidir, soit une heure pour chaque opération. L'autoclave est encombrant, difficile à surveiller et exposé à des accidents irréparables; il ne pourrait fonctionner qu'avec un approvisionnement d'alcool. Enfin les instruments, même nickelés, s'oxydent lorsqu'ils se refroidissent au sortir de la vapeur (1). Ce procédé est encore moins applicable à la chirurgie de guerre qu'à celle des hôpitaux, qui s'en sert rarement.

L'eau bouillante réalise toutes les conditions désirables de simplicité et de facilité ; elle n'exige pas d'appareil spécial et se contente d'une simple marmite ou d'une bassine adaptée à un foyer quelconque. Elle constituerait la méthode de choix si elle possédait l'efficacité qu'on lui attribue généralement.

L'eau bouillante tue, il est vrai, les spores libres au bout de 10 minutes, mais elle les atteint très difficilement quand elles sont incluses dans des produits albumineux desséchés; les germes septiques ne sont tués qu'après 30 minutes et ceux du tétanos exigent 2 *heures* d'ébullition.

---

(1) Poupinel, *loc. cit.*, p. 672.

Nous avons obtenu ces résultats avec l'eau de la Vanne qui marque 20° hydrotimétriques ; il est probable que des eaux plus minéralisées agiraient moins rapidement, par suite des dépôts calcaires que l'ébullition produit autour des corps immergés.

La solution à 1 p. 100 de carbonate de soude donne des résultats bien supérieurs ; les spores les plus résistantes et les mieux protégées sont détruites en 15 minutes (v. septique) et 18 minutes (tétanos).

Ces chiffres diffèrent beaucoup des 5 minutes d'ébullition que Bergmann trouve suffisantes, et qui n'arrivent même pas à tuer les spores libres.

Quel est le mode d'action du carbonate de soude? Il ne possède aucun pouvoir antiseptique ; d'après Gœger, une solution saturée est sans action sur les spores du charbon et sur le b. de la tuberculose (1).

Nous avons constaté, dans d'autres expériences, qu'en augmentant le titre de la solution et en le portant à 2, 3, 5 pour 100, on n'obtient pas des résultats notablement supérieurs. Ainsi des lames de bistouris chargées de spores tétaniques et de sérum desséché, n'ont pas été stérilisées après avoir bouilli pendant 10 minutes dans une solution à 5 pour 100.

Un autre fait est encore plus significatif : les spores libres sont tuées après 10 minutes d'ébullition dans la solution à 1 pour 100, exactement comme dans l'eau ordinaire.

Le carbonate de soude n'agit donc pas comme antiseptique, mais comme dissolvant des matières protectrices des germes. Quand on projette dans la solution bouillante des instruments oxydés et couverts d'albumine desséchée, le liquide prend aussitôt une teinte ocreuse et devient mousseux. On constate ainsi la dissolution simultanée de la rouille et des produits albumineux. Quand on retire les instruments, leur surface est propre ; les matières organiques ont disparu, et la rouille est remplacée par des taches noires, très minces, faciles à enlever par un moyen mécanique.

---

(1) Duclaux, Sur les antiseptiques (*Ann. Pasteur*, 1889, p. 671).

Le carbonate de soude possède d'autres avantages pratiques ; il permet, comme l'eau ordinaire, d'utiliser les récipients les plus vulgaires, les foyers et les combustibles qui existent partout. A la dose indiquée, il n'élève que de 1 à 2 degrés le point d'ébullition de l'eau, chose importante pour la facilité du chauffage. L'ébullition est un peu plus vive qu'avec l'eau ; on la modère facilement en ajoutant quelques gouttes d'huile. Le carbonate de soude peut être remplacé par les cristaux de soude du commerce, qui possédent la même action. Ce procédé réunit donc les conditions cherchées, et mérite la préférence pour stériliser les instruments qui ne sont pas endommagés par 20 minutes d'ébullition.

B) Désinfection par les antiseptiques à froid ou à une température de 60 degrés.

Il restait à rechercher un moyen de désinfection applicable aux instruments qui ne supportent pas la chaleur, ou qui ne la supportent que dans une certaine mesure. Il fallait faire agir les antiseptiques sans dépasser la température de 60°, limite de la résistance des manches cimentés.

Le choix des solutions est limité à celles qui n'attaquent pas les lames. Les antiseptiques les plus puissants, le sublimé, le chlore ne peuvent être d'aucun usage ; l'eau chlorée, même faible, noircit instantanément les métaux ; l'action du sublimé est moins visible, mais elle commence déjà après quelques secondes (1). Nous avons cependant expérimenté sur ces deux composés, afin d'apprécier d'une manière complète la résistance des germes septiques et tétaniques.

Après le sublimé et le chlore, viennent par ordre de mérite les nombreux dérivés du phénol. Mais ici encore, on doit éliminer les corps les plus actifs, ceux qui résultent de la combinaison de l'acide sulfurique avec le phénol cristallisé, ou avec le phénol brut. Ces acides phénisulfuriques, dont la supériorité ressort des recherches de Frœnkel, attaquent les métaux et détériorent les lames.

(1) A. Viquerat, Désinfection des instruments et des mains (*Ann. de micrographie*, t. I, p. 280).

Parmi les solutions acides, nous n'avons essayé que la solution tartrique, plus antiseptique que les solutions neutres (Laplace) et moins oxydante que les composés sulfuriques. Ce sont les solutions aqueuses, neutres ou alcalines, qui, malgré leur moindre activité, méritent le plus d'attention.

Elles présentent des avantages pratiques, indispensables et peuvent être préparées facilement avec les eaux de toutes provenances.

Nous avons aussi employé un véhicule, qui au premier abord semblait favorable, l'essence de térébenthine. Elle dissout jusqu'à 20 pour 100 de son poids d'acide phénique cristallisé ; elle n'altère pas les instruments et possède par elle-même des propriétés antiseptiques sérieuses, démontrées par MM. Chamberland, Cadéac et A. Meunier. On pouvait espérer quelquès résultats de cette nouvelle association d'antiseptiques. De même, l'essence de pétrole dissout très bien le phénol et offre au plus haut degré l'avantage de garantir les instruments de la rouille.

A côté de l'acide phénique prennent place les produits complexes et variables, désignés sous le nom de crésyls. Nous n'avons étudié que la créoline Jeyes, qui jouit d'une certaine réputation ; elle est facilement miscible à l'eau et n'altère pas les instruments.

Enfin nous avons fait quelques expériences avec la microcidine ou naphtol sodé, préparée suivant les indications récentes de MM. Polaillon et Berlioz (1).

Voici les solutions mises en expérience et faites exclusivement avec le phénol cristallisé :

1° Acide phénique liquéfié au moyen de 5 pour 100 d'eau distillée ;

2° Même liquide additionné de 0.5 pour 100 de soude caustique ;

3° Solution glycérinée concentrée (gly. 3, ph. 1) ;

4° Solution alcoolique concentrée (p. égales de ph. et d'alc. à 90°) ;

5° Solution aqueuse forte (5 pour 100 de ph. et d'alcool ou de glycérine) ;

(1) Polaillon (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 21 avril 1891).

6° Solution aqueuse forte avec 0.5 pour 100 d'acide tartrique ;

7° Solution aqueuse forte sans alcool avec léger excès de soude ou de carbonate de soude ;

8° Essence de térébenthine contenant 5, 10, 20, pour 100 de phénol ;

9° Essence de pétrole contenant 5 et 10 pour 100 de phénol ;

10° Créoline Jeyes pure ou en solution aqueuse à 5 et 10 pour 100 ;

11° Essence de térébenthine iodée à 3 pour 100 ;

12° Solution aqueuse de sublimé à 1 pour 1000 avec 50 gr. d'alcool ;

13° Eau chlorée à 3 pour 1000 environ (eau saturée de chlore 1 partie, eau distillée 1 partie) ;

14° Microcidine (naphtol sodé) en solution aqueuse à 5 pour 100 et à 5 pour 1000.

Le problème consistait à trouver celui des liquides précédents qui détruirait les spores dans le plus court délai. Pour répondre aux exigences de la pratique, la durée de l'opération ne devait pas dépasser une ou deux heures.

Non seulement nous n'avons pas obtenu ce dernier résultat, mais même en opérant sur des spores libres, nous n'avons pas rencontré de produit phéniqué ou crésylé capable d'agir dans un laps de temps indéterminé.

Il serait inutile d'énumérer les résultats constamment négatifs de 85 expériences, ayant duré chacune 3 heures et ayant été faites soit à froid, soit à des températures de 50 et 60 degrés.

Ni les instruments, ni même les fils de soie n'ont été désinfectés dans ces conditions.

Nous avons prolongé la durée du contact, sans réussir davantage ; huit lames de bistouris chargées de spores septiques ou tétaniques ont fourni des cultures positives après 15 jours de macération dans la solution phéniquée à 5 pour 100 ; mêmes résultats avec des fils de soie immergés depuis 5 jours dans ce liquide.

Ce dernier fait suffirait à établir que les spores étudiées possèdent une invulnérabilité personnelle, indépendante

de l'influence des milieux. Nous nous sommes cependant demandé si le procédé des fils de soie assure, d'une manière certaine, le contact direct de l'antiseptique avec les germes.

Des matières organiques peuvent adhérer aux fils et, par leur coagulation, jouer le rôle protecteur déjà signalé.

Pour éviter cette cause possible d'erreur, nous avons expérimenté sur des *suspensions de spores*, d'après la méthode de Geppert (1).

On délaye dans de l'eau stérilisée des dépôts de culture, et on filtre le tout sur du papier, en ne recueillant que la première partie du liquide, la plus riche en spores ; les corps solides sont arrêtés et le liquide filtré ne contient que des spores ou d'autres particules microscopiques. On ajoute un centimètre cube de cette suspension à 10 cent. cubes de la solution antiseptique. Quand la durée de la désinfection paraît suffisante, on prélève une petite partie du mélange et on la délaye dans de l'eau stérile alcoolisée ; avec 5, 10, 15 gouttes de cette eau, on ensemence des tubes de bouillon ou de gélatine.

Ce procédé donne les mêmes résultats que les fils de soie, les spores septiques et tétaniques ne sont pas détruites après 5 jours de contact avec la solution phéniquée à 5 pour 100.

L'acide phénique n'a donc aucune action sur la vitalité de ces germes.

Les autres antiseptiques ne nous ont pas paru plus puissants. L'eau chlorée à 3 pour 1000, qui détruit si rapidement toutes les matières organiques, ne stérilise pas les fils de soie après un contact de 2 heures. Les plumes métalliques résistent plus d'un jour.

Enfin, le roi des antiseptiques, le sublimé (solution neutre à 1 pour 1000) est dénué de toute efficacité pratique. En contact avec des *spores suspendues*, il lui faut 48 heures pour tuer celles du tétanos et les germes septiques sont encore vivants au bout de 4 jours.

(Pour obtenir ces résultats nous avons opéré avec les précautions indiquées par Geppert. Au sortir du sublimé les spores ont été lavées dans de l'eau contenant un excès

(1) Geppert, *loc. cit.*, p. 12.

de sulfhydrate d'ammoniaque qui, décompose le bichlorure transporté avec le liquide ou adhérant aux spores. Une trace de l'antiseptique introduite dans les milieux nutritifs suffirait à rendre ceux-ci stériles, malgré la présence des germes vivants.)

La *microcidine* ne donne pas de meilleurs résultats que l'acide phénique ; des spores septiques ont gardé leur vitalité après avoir macéré 10 jours dans la solution aqueuse à 5 pour 1000. Des spores tétaniques, soit suspendues soit desséchées sur des fils, ont résisté à un contact de 12 heures avec la solution à 5 *pour* 100. Ces résultats n'ont rien d'étonnant, puisque MM. Polaillon et Berlioz reconnaissent eux-mêmes que leur produit est inférieur au sublimé.

Cette impuissance des antiseptiques avait déjà été signalée, mais pas au degré où nous l'avons constatée. D'après Kitasato, les spores du tétanos perdent leur virulence après 15 heures de séjour dans la solution phéniquée à 5 pour 100 et au bout de 3 heures dans le sublimé à 1 pour 1000 (1).

Relativement à la septicémie gangréneuse, MM. Chauveau, Arloing et Courboulès ont reconnu que le virus résiste à tous les antiseptiques (2).

Pour le rendre inoffensif, quand il est à l'état frais, il faut un séjour de 24 heures dans une solution phéniquée à 3 pour 100, maintenue à la température de 36°. Lorsque le virus est desséché, l'atténuation devient beaucoup plus difficile (3).

Ce fait présente un grand intérêt, mais il n'est pas applicable à la désinfection des instruments de chirurgie, qui doit être avant tout une opération de courte durée.

En résumé, *les antiseptiques agissant à basse température ne fournissent pas le moyen pratique de stériliser les bistouris et les couteaux.*

---

(1) Kitasato, Le b. du tétanos (*Zeitsch. für hyg.*, t. VII, 1889).

(2) Chauveau et Arloing, Septicémie gangréneuse de l'homme (*Lyon médical*, 1883, p. 296).

(3) Courboulès, Contribution à l'étude de la septicémie gangréneuse (*Thèse de Lyon*, 1883, p. 175).

C) Désinfection par les solutions phéniquées bouillantes.

Il existe un procédé mixte qui associe l'action de l'acide phénique avec celle de l'eau bouillante. Il a pour lui l'autorité d'un chirurgien qu'il faut toujours citer quand il s'agit d'antisepsie pratique. Depuis longtemps M. J. Lucas-Championnière purifie de cette manière les instruments souillés par des contacts infectieux. Beaucoup de chirurgiens imitent cet exemple.

La valeur du procédé ne paraît pas avoir été déterminée par l'expérimentation, mais *à priori* elle paraît fondée. On sait en technique bactériologique que les spores sont réfractaires aux méthodes de colorations habituelles et qu'elles se distinguent ainsi des bacilles adultes. On arrive cependant à fixer la fuchsine sur les spores du tétanos (Vaillard), en associant à cette couleur 3 à 5 p. 100 d'acide phénique et en faisant bouillir la préparation pendant quelques minutes. Cette coloration, quel que soit son mécanisme, semble indiquer que le phénol peut, à l'aide d'une chaleur suffisante, entamer les enveloppes les plus dures.

Les solutions phéniquées ne sont pas altérées par l'ébullition, mais leur concentration diminue légèrement; la solution à 5 p. 100 commence à bouillir vers 97°, elle n'atteint 100 degrés qu'au bout de 15 minutes après la distillation totale de l'alcool. A ce moment le titre s'est abaissé à 3.8 p. 100; au bout d'une demi-heure il est encore de 3.5 (d'après les dosages de M. Maljean, pharmacien-major de 2e classe).

Nous avons fait agir les solutions suivantes sur des fils de soie et sur des instruments chargés de spores septiques et tétaniques.

A la température de l'ébullition, l'acide phénique à 5 p. 100 agit deux fois plus rapidement que l'eau; il détruit les spores tétaniques en 3 minutes et celles du v. septique en 5 minutes.

Mais là encore il s'agit de germes suspendus à des fils de soie et non protégés. Quand il existe des coques albumineuses et de la rouille, la difficulté de la désinfection aug-

mente singulièrement parce que l'antiseptique n'arrive pas au contact des germes.

Temps nécessaire pour la destruction des spores.

COMPOSITION DES SOLUTIONS.	SUSPENDUS A DES FILS DE SOIE.		PROTÉGÉES PAR DU SÉRUM DESSÉCHÉ.	
	Septicémie.	Tétanos.	Septicémie.	Tétanos.
	minutes.	minutes.	minutes.	minutes.
Solution faible (ph. et alc., 2.5 pour 100).........	»	»	Plus de 15	Plus de 15
Solution forte (ph. et alc., 5 pour 100)...........	5	3	Id.	Id.
Solution forte avec 0.5 d'ac. tartrique..............	»	»	Plus de 10	Plus de 10
Solution forte sans alcool avec 1 pour 100 de carbonate de soude........	Plus de 5	»	Id.	Id.
Solution forte sans alcool avec 0.25 de soude.....	»	»	Id.	Id.
Solution glycérinée avec ph., 10 pour 100.......	»	»	10	Id.

L'addition de 0.5 p. 100 d'acide tartrique ne fait pas disparaître cet obstacle. D'ailleurs, ces dernières solutions noircissent bien vite les surfaces métalliques.

On pouvait espérer que le carbonate de soude et la soude permettraient à l'acide phénique d'agir plus rapidement. Les instruments, en effet, sont assez bien nettoyés ; mais il ressort des expériences faites avec les fils de soie que les alcalis diminuent le pouvoir antiseptique du phénol.

Avec la glycérine comme véhicule on obtient des solutions plus concentrées et un point d'ébullition plus élevé. Celle que nous avons employée contient 10 p. 100 d'acide phénique et bout à 102°. Elle ne détruit pas les spores du tétanos après 10 minutes de contact, et donne lieu, comme toutes les solutions glycérinées, à une ébullition trop vive, difficile à régler.

Nous n'avons pas poussé ces diverses expériences jusqu'à la limite de résistance des spores desséchées ; nous nous sommes arrêté après avoir vu que les solutions phéniquées ne désinfectent pas les instruments après 10 ou 15 minutes d'ébullition.

C'est plus de chaleur que n'en supportent, non seulement les manches, mais encore les tranchants des bistouris et des couteaux.

Mais on doit tirer parti de l'action rapide que la solution phéniquée bouillante exerce sur les germes *étendus en couches minces et libérés de toute enveloppe coagulable.* On pourra désinfecter par 5 minutes d'ébullition, non pas les instruments tout entiers, mais leur partie la plus dangereuse, c'est-à-dire les lames, *à condition toutefois qu'elles aient été bien nettoyées*, comme il sera dit ci-dessous.

Ce nettoyage, qui serait impossible à réaliser sur les surfaces anfractueuses des pinces, des canules, des aiguilles, etc., s'obtient très facilement sur les couteaux et les bistouris. Il est d'ailleurs imposé par le souci le plus élémentaire de la conservation des instruments.

III

EXPÉRIENCES SUR LES GERMES DE LA SUPPURATION.

Nous avons étudié surtout le staphylococcus aureus, plus résistant que le streptococcus pyogènes à tous les agents de la désinfection.

L'influence de la chaleur a été diversement appréciée. Pour tuer le staphylocoque, il faut, suivant Rodet, une température de 72° à 75°, maintenue pendant une heure et 35 minutes (1). Pour Sternberg, il suffirait de 1 minute à 70° ou de 10 minutes à 58° (2).

L'action des antiseptiques vient d'être étudiée par MM. Tournier et Vignal, qui placent l'acide phénique immédiatement après le sublimé, avant le biiodure de mercure et la créoline (3). A la température de 36°-38°, une solution à 3 p. 100 détruit le staphylocoque en 17 minutes ; quand ce microbe est mélangé à du blanc d'œuf, la désinfection exige 30 minutes.

(1) Rodet, De l'ostéo-myélite infectieuse (*Rev. de chir.*, 1885, p. 65).

(2) Sternberg, cité par Vinay, *Manuel d'asepsie et d'antisepsie*, 1891, p. 66.

(3) Tarnier et Vignal, Recherches exp. relatives à l'action de quelques antiseptiques (*Arch. de méd. expér.*, t. II, 1890, p. 469).

Nous avons opéré dans des conditions un peu différentes ; nous nous sommes servi de la solution à 5 p. 100, soit à froid, soit à 50°. Pour apprécier la résistance propre des germes, nous avons employé des fils de soie bien isolés les uns des autres, et non réunis en paquets, comme ceux des auteurs précédents. A la place des fils, nous avons aussi mis en usage des fragments de lamelles de verre chargés d'une couche mince de culture. On sait que, desséchées à l'air, ces préparations retiennent bien les microbes, même après avoir traversé plusieurs bains liquides.

L'influence de matières protectrices a été représentée par du sérum desséché étendu avec les cultures à la surface de petits instruments métalliques et de lames de verre épais. MM. Tarnier et Vignal avaient opéré sur des morceaux de flanelle imprégnés de blanc d'œuf et ils avaient soin d'hydrater l'albumine avant de la soumettre aux antiseptiques. Cette condition favorisait la désinfection ; nous avons au contraire opéré sur du sérum desséché, rappelant le sang qu'on trouve sur les instruments négligés. Tous ces objets avaient été desséchés pendant 3 heures sous une cloche contenant de l'acide sulfurique.

Au sortir de la solution phéniquée, ils étaient lavés rapidement avec de l'eau stérile alcoolisée (1 p. 10), puis ils séjournaient pendant 2 heures dans un grand volume d'eau stérile. Après ce dernier lavage on les introduisait dans des tubes de bouillon de bœuf peptonisé.

Dans le choix des germes nous avons opéré, comme pour le v. septique et le tétanos, avec un mélange de cultures en bouillon, les unes relativement anciennes, les autres récentes. Ces dernières représentaient le second passage de germes extraits directement du pus (pus de phlegmon pour le streptocoque, pus d'empyème et de furoncle pour le staphylococcus). Cette manière d'agir est justifiée par la résistance inégale qu'on rencontre sur les différentes variétés d'une même espèce, et qui a été signalée par Esmarch au sujet du staphylocoque (1).

---

(1) Esmarch, De l'emploi des spores du charbon pour juger de la valeur des désinfectants (*Anal. in. Ann. de microgr.*, 20 mai 1891).

Enfin, nous avons aussi opéré sur du pus de panaris étendu à la surface de lamelles de verre.

Temps nécessaire pour la sérilisation.

	TEMPÉRATURE.	STREPTOCOQUE.	STAPHYLOCOCCUS.	PUS.
Eau bouillante.				
Fils de soie et lamelles...	100°	15 secondes	30 secondes	15 secondes
Acide phénique à 5 p. 100.				
Lamelles..............	A froid.	5 minutes.	10 minutes.	5 minutes.
Fils de soie............	A 50°	»	10 minutes.	»
Fils de soie............	A froid.	5 minutes.	15 minutes.	»
Instruments chargés de sérum desséché..........	A froid.	»	Plus de 3 h.	»

Ainsi, l'eau bouillante tue les germes du pus avec une extrême facilité en moins d'une minute.

A froid, l'acide phénique à 5 p. 100 les détruit en un quart, d'heure pourvu qu'ils soient en couches minces.

Mais quand les germes sont inclus dans des substances albumineuses desséchées, la solution antiseptique perd toute utilité pratique et n'agit pas au bout de 3 heures. Non seulement l'acide phénique n'atteint pas les germes, mais même il paraît augmenter l'épaisseur de leur abri. Quand on se sert de lames de verre, le sérum blanchit et augmente de consistance dès qu'il entre en contact avec la solution.

Les chiffres que nous avons obtenus au sujet du staphylocoque montrent que la durée de la désinfection augmente proportionnellement avec l'épaisseur des couches protectrices. Sur les lamelles où la couche de culture est très mince, 5 minutes suffisent. Il en faut 10 pour désinfecter les fils de soie, qui forment un milieu déjà moins accessible. Enfin, dans le sérum desséché sur une certaine épaisseur, la stérilisation cesse d'avoir lieu dans les délais exigés par la pratique.

IV

EXPÉRIENCES SUR LE NETTOYAGE DES INSTRUMENTS.

Toutes nos expériences aboutissent aux conclusions que Geppert a déjà formulées au sujet de la désinfection des mains : il est plus facile de vaincre la résistance des germes infectieux que d'entamer les couches qui les protègent (1).

Le nettoyage des instruments prend ainsi une importance extrême et mérite d'être examiné à part.

Cependant il ne faudrait pas croire que la désinfection se réduit à une simple affaire de propreté. Dans certains cas, aucun moyen mécanique ne peut débarrasser les instruments des germes déposés à leur surface.

Il en est ainsi lorsque des produits infectieux sont desséchés au contact de la rouille et de l'albumine, comme sur les lames de bistouris et sur les plumes métalliques que nous avions imprégnées de spores septiques ou tétaniques.

Nous avons repris ces instruments si gravement souillés et nous les avons soumis aux divers modes de nettoyage usités dans la pratique ou employés d'une manière plus ou moins empirique.

Ils étaient d'abord immergés pendant un quart d'heure dans de l'eau tiède pure ou additionnée de 1 pour 100 de carbonate de soude, puis frottés soigneusement à la brosse et au savon.

On les frottait alors suivant l'un ou l'autre des moyens suivants :

1° Avec un morceau de bois et du tripoli ;

2° Avec des fragments de la toile émeri qui sert à polir les instruments de chirurgie ;

3° Avec de la gomme à effacer ;

(Ces 3 procédés rendent de l'éclat aux surfaces métalliques et font disparaître toutes les irrégularités apparentes.)

4° Avec de la mie de pain frais (procédé conseillé par Esmarch pour la désinfection mécanique des murs) ;

---

(1) Geppert, *loc. cit.*, p. 94.

5° Avec un linge imbibé de chloroforme (Lucas-Championnière, Terrier) (1);

6° Quelques lames ont été exposées pendant 10 minutes à un jet de vapeur sortant de l'autoclave et offrant à la distance adoptée une température de 50 degrés;

7° D'autres lames, également lavées, brossées et savonnées, ont été soumises à un flambage rapide obtenu en les trempant dans de l'alcool et en les exposant ensuite à la flamme.

Après ces traitements, tous les objets ont été lavés plusieurs fois à l'eau stérile.

Sur 42 expériences, nous n'avons obtenu que 3 désinfections, que nous devons considérer comme accidentelles.

Les autres instruments contenaient encore des germes septiques ou tétaniques.

Nous sommes en droit de conclure que dans les conditions énoncées, *aucun nettoyage ne peut dispenser de la désinfection.*

Ce fait s'applique à tous les germes; la résistance toute particulière de ceux qui nous ont servi, n'influait en rien sur les résultats, puisque les moyens mécaniques mis en œuvre sont sans action sur la vitalité des micro-organismes.

Il est utile d'insister sur l'inefficacité des lavages au chloroforme. Ce liquide ne nettoie pas mieux qu'il ne désinfecte; trois lames rouillées et chargées de sérum septique ont séjourné pendant 8 jours dans un tube contenant du chloroforme. Non seulement elles n'étaient pas stérilisées, mais encore elles n'offraient aucune trace de nettoyage; le liquide était resté aussi transparent qu'au début de l'expérience.

Des instruments ainsi souillés ne peuvent être désinfectés que par l'application prolongée de la chaleur. Le nettoyage est inutile; il peut même devenir dangereux, ainsi que le prouve le fait suivant :

Une petite brosse avait servi à frotter une plume chargée

(1) F. Terrier, De l'asepsie et de l'antisepsie (*Rev. de chir.*, 1890, p. 794).

de spores septiques ; au lieu d'être désinfectée par la solution phéniquée bouillante, elle fut par mégarde plongée pendant quelques minutes dans l'eau bouillante simple. Elle fut alors introduite dans un tube de bouillon dont on aspira l'air au moyen de la trompe. Bien que cette dernière opération ait présenté de grandes difficultés à cause de l'adhérence des bulles aux crins de la brosse, il se produisit dans le bouillon une culture de v. septique.

Il faut donc éviter à tout prix, sur les surfaces métalliques, la production de la rouille et la dessiccation du sang.

On arrive à ce résultat en dérobant les instruments au contact de l'air et en les immergeant, dès qu'ils ont quitté les tissus, dans un milieu liquide. La plupart des chirurgiens se servent de solutions phéniquées ; d'autres, mieux avisés, emploient l'eau froide pour éviter la coagulation du sang (1).

Cette question ne manque pas d'intérêt ; il y aurait tout avantage à choisir un milieu susceptible de dissoudre l'albumine et d'empêcher l'oxydation.

Nous avons plongé pendant 10 minutes, dans du sang frais coagulé, des morceaux de papier blanc à filtrer ; immédiatement après ils ont été introduits dans des verres à expérience contenant les liquides ci-après :

Eau froide,
Eau tiède à 35-40 degrés,
Solution froide de carbonate de soude à 1 pour 100,
Même solution tiède,
Solution phéniquée froide (5 pour 100),
Même solution tiède.

Au bout de 10 minutes, tous les papiers étaient décolorés, sauf les deux derniers. Le nettoyage avait été un peu plus rapide avec l'eau froide qu'avec les autres liquides. Quant aux solutions phéniquées, elles avaient produit des taches brunâtres persistantes.

L'eau froide mérite donc la préférence, quand il s'agit de dissoudre le sang *encore liquide*.

Mais ce cas se présente rarement dans la pratique ; presque toujours le sang se dessèche un peu sur les instruments.

---

(1) Auvard, *L'antisepsie en obstétrique*, Paris, 1891.

Nous avons reproduit cette condition en exposant à l'air pendant une heure des morceaux de papier trempés comme les précédents dans la partie cruorique du sang.

Dans ce cas, la solution tiède de carbonate de soude agit beaucoup plus rapidement ; viennent ensuite, par ordre de mérite, le carbonate froid, l'eau tiède et l'eau froide. L'acide phénique fait des taches encore plus prononcées.

Ces résultats ne concernent que la partie albumineuse du sang et non la fibrine, qui n'est dissoute par aucun des liquides précédents. Quand on les fait agir sur des caillots légèrement desséchés, la décoloration se produit lentement, mais la fibrine reste compacte. Le carbonate tiède conserve sa supériorité ; à la longue il ramollit un peu les caillots et les rend plus faciles à détacher. L'acide phénique produit des effets contraires. Les caillots ne sont d'ailleurs justiciables que des moyens mécaniques et de la brosse.

Les taches de pus sont plus adhérentes que celles de sang ; par l'action du carbonate tiède, elles deviennent visqueuses et moins tenaces. L'acide phénique les blanchit et les durcit.

En rapprochant ces faits de l'inefficacité du phénol en présence des matières albumineuses, on préférera plonger les instruments sanglants, soit dans l'eau froide ou tiède, soit de préférence dans la solution tiède de carbonate de soude.

Il est indiqué de soumettre ces liquides *ainsi que toutes les solutions antiseptiques et les brosses*, à une ébullition préalable de 10 minutes. La nécessité de stériliser les brosses ressort des faits que nous avons cités. Quant à l'eau, elle contient parfois non seulement des microbes pyogènes, mais encore des germes extrêmement résistants.

Depuis longtemps M. Pasteur a démontré l'existence du v. septique dans l'eau de la Seine ; plus récemment, ces mêmes organismes et celui du tétanos ont été trouvés par M. G. Roux, dans les dépôts de filtration des eaux du Rhône à Lyon (1). Quand des spores de cette nature existent dans l'eau, elles sont dans un état de division tel, que

---

(1) Arloing, *Les Virus*, p. 136.

l'eau bouillante les tue sûrement au bout de 10 minutes; les antiseptiques, au contraire, n'ont aucune efficacité.

L'usage de l'eau stérilisée se répand de plus en plus dans la chirurgie ; Poncet (de Lyon) prépare toutes ses solutions antiseptiques avec de l'eau bouillie (1). M. Terrier fait bouillir ses instruments tranchants dans de l'eau ayant déjà bouilli elle-même et ayant aussi passé à travers un filtre Chamberland. Ce chirurgien reconnaît d'ailleurs qu'il est presque nécessaire d'employer de l'eau chaude pour laver les instruments souillés par du sang et de la sérosité (2).

CONCLUSIONS.

Le streptococcus pyogenes et le staphylococcus aureus sont détruits en moins d'une minute par l'eau bouillante et en un quart d'heure par la solution phéniquée froide à 5 p. 100.

Quand ces microbes sont inclus dans des matières albumineuses desséchées, l'acide phénique devient inefficace, même après 3 heures de contact.

Les germes de la septicémie gangréneuse et du tétanos résistent aux diverses solutions phéniquées ou crésylées, agissant soit à froid, soit à 60°. Ils ne sont détruits que par les hautes températures.

Des divers modes d'application de la chaleur, le plus simple est l'eau bouillante; les spores septiques et tétaniques succombent en 10 minutes pourvu qu'elles se trouvent en couches minces. Quand ces germes sont protégés par de la rouille et de l'albumine desséchée, l'ébullition n'agit qu'au bout d'une demi-heure (v. septique) et de deux heures (tétanos).

On rend l'eau deux fois plus efficace en lui incorporant 5 p. 100 d'acide phénique; mais cette addition reste impuissante contre les couches protectrices.

Quand l'eau bouillante contient 1 *p.* 100 *de carbonate de*

---

(1) A. Poncet, *loc. cit.*, p. 626.

(2) F. Terrier, De l'antisepsie et de l'asepsie (*Rev. de chir.*, 1890, p. 794).

soude (ou de cristaux de soude), elle dissout la rouille et l'albumine et détruit les spores en 15 minutes (v. septique) et en 18 minutes (tétanos).

Ce procédé de désinfection est plus rapide et plus pratique que tous les autres ; *mais il ne s'applique qu'aux instruments entièrement métalliques*, qui, au point de vue de la transmission des germes, sont de beaucoup les plus dangereux.

Les couteaux, les bistouris et les autres instruments cimentés doivent être désinfectés d'une manière différente ; les lames sont stérilisées par un contact de 5 minutes avec la solution phéniquée bouillante.

La désinfection des manches s'obtient en immergeant les instruments pendant 15 minutes dans la solution froide.

Cette double opération n'assure pas la destruction des germes septiques ou tétaniques qui pourraient adhérer aux manches ; cette lacune n'a d'importance que pour les bistouris fermants et les couteaux quadrillés de l'ancien arsenal (1) ; elle disparaîtra par l'adoption des manches métalliques.

Malgré la dégradation qu'elle fait subir aux instruments tranchants, la désinfection complète par la chaleur s'impose dans certaines circonstances (bistouris et couteaux couverts de rouille et de sang desséché, opérations en cas de septicémie gangréneuse ou de tétanos, etc.). Il serait donc utile de prévoir les réparations à faire aux montures comme on a déjà prévu le repassage des lames.

La stérilisation par le carbonate de soude n'exige pas de nettoyage préalable. Au contraire, les solutions phéniquées froides ou bouillantes *ne désinfectent que les instruments déjà parfaitement propres.*

Il est très facile d'enlever les souillures fraîches ; le net-

(1) On doit signaler cependant dans la boîte n° 3 du nouvel arsenal deux objets qui ne supportent pas l'eau bouillante et qui ne peuvent être désinfectés par aucun autre procédé : l'*aiguille tubulée* et le *stylet de Nélaton*. Le manche cimenté de l'aiguille est traversé dans toute sa longueur par un tube métallique étroit qui livre passage au fil. Les deux parties du stylet, la tige et la boule de porcelaine poreuse, sont réunies par de la colle forte.



toyage devient impossible quand il existe de la rouille et du sang desséché.

On évite ce danger en immergeant les instruments, au sortir des tissus, dans une solution tiède de carbonate de soude ayant bouilli pendant 10 minutes : elle dissout l'albumine et le sang, et empêche l'oxydation.

Les solutions phéniquées ont l'inconvénient de coaguler les liquides organiques et de produire des couches épaisses susceptibles de protéger les germes.

Les produits albumineux ayant été dissous, le savon et la brosse doivent intervenir pour enlever ce qui reste de caillots et de matières grasses. Les instruments bien essuyés sont alors prêts à subir la désinfection.

En terminant ces longues recherches, nous tenons à exprimer notre gratitude à M. le Médecin-Major de 1re classe Vaillard, qui nous a fourni les éléments de notre travail et nous a prodigué ses conseils et les secours de son expérience.

RECUEIL DE FAITS.

UN CAS D'ACTINOMYCOSE.

Par Choux, médecin-major de 1re classe.

Mar..., soldat au 133e régiment d'infanterie, se présente le 5 février 1891 à notre visite, porteur à la région sous-maxillaire droite d'un empâtement douloureux, diffus, qu'il nous paraît légitime de rattacher à une affection dentaire. Le malade a les deux premières molaires droites réduites à leurs racines, et la place de la couronne est représentée par un clapier de carie entouré d'une zone d'ostéo-périostite; pas d'abcès gingival ; le plancher de la bouche est indemne. Ces accidents datent de 4 ou 5 jours. Nous nous rangeons à l'idée d'un adéno-phlegmon simple, consécutif à la lésion dentaire constatée.

Malgré le traitement institué en conséquence — antisepsie buccale, résolutifs locaux, altérants à l'intérieur — la tuméfaction sus-hyoïdienne ne fait que s'accroître ; la tension inflammatoire gagne de proche en proche la région sous-hyoïdienne et, le 20 février, le volume acquis par la tumeur, joint à l'apparition d'accidents fébriles intenses, nous décide à hospitaliser le malade gardé jusque-là à l'infirmerie.

Aucun point fluctuant n'est encore perceptible, et tout espoir d'obtenir la résolution de ce vaste adéno-phlegmon ne nous paraît pas perdu. Un mois auparavant, nous avions eu dans nos salles militaires de l'hôpital mixte de Belley un cas analogue qui, malgré une allure pri-

mitivement menaçante, s'était heureusement terminé sans suppuration. Quinze sangsues sont appliquées; une violente dérivation est pratiquée sur le tube digestif, et, pendant quelques jours, il nous semble que les phénomènes inflammatoires subissent un temps d'arrêt.

Le 25 février cependant, constatant la présence du pus, nous décidons de donner immédiatement issue à la collection liquide que nous soupçonnons considérable. Une incision de cinq centimètres, correspondant au bord interne du sterno-mastoïdien, est pratiquée avec toutes les précautions antiseptiques à la partie déclive du point fluctuant, mais, à notre grand étonnement, ne donne qu'une très petite quantité de pus séreux, mal lié, dont la pression des parties profondes n'augmente pas la quantité. Un drain placé dans la plaie n'y pénètre que dans une profondeur d'un centimètre environ. Un pansement phéniqué est appliqué.

La température observée depuis quelques jours, 38° le matin, 39°-39°4 le soir, persiste; le malade continue d'accuser de violentes douleurs dans toute la région latérale droite du cou. A la levée du premier pansement, deux jours après, nous le trouvons peu mouillé. Notre incision est largement béante; le stylet pénètre plus profondément et dans tous les sens, mais la pression ne fait sourdre qu'une faible quantité de sérosité louche, comme le premier jour. L'induration des régions sus et sous-hyoïdiennes, uniformément diffuse jusque-là, a fait place à de petites tumeurs mamelonnées, groupées irrégulièrement au-dessus de notre incision; les téguments, d'un rouge violacé, indurés et épaissis, semblent adhérer aux parties profondes infiltrées. Deux noyaux d'induration présentent quelques jours après un point de ramollissement à leur centre; ouverts, ils donnent un contenu identique à celui obtenu précédemment.

Malgré la marche de plus en plus insolite des accidents observés, nous ne pouvions encore substituer à notre dénomination primitive un diagnostic nouveau, quand, quelque jours plus tard, nous trouvons notre incision primitive envahie par de gros bourgeons charnus, tremblotants, friables qui attirent notre attention par leur singularité : en pressant sur les ouvertures récemment pratiquées, nous faisons sourdre de leur profondeur des granulations fongueuses analogues : de plus, au milieu de la sérosité jaunâtre observée depuis le début, nous constatons, pour la première fois, la présence de grains jaunâtres, mous, de la grosseur d'un grain de chènevis, enveloppés dans une atmosphère visqueuse adhérente, qui ont été entraînés au milieu de cette sérosité.

La physionomie d'ensemble de la région envahie ne rappelait plus, du reste, que bien faiblement, celle des adéno-phlegmons que nous avions vus jusque-là. En outre des trois incisions déjà faites, et autour d'elles, existaient des noyaux d'induration multiples, de la grosseur d'une petite noix, dont la moitié supérieure seule dépassait les téguments : au delà de cette première zone de lésions, on percevait une infiltration diffuse de la peau, s'étendant en hauteur depuis la clavi-

cule jusqu'au rebord du maxillaire inférieur, et en largeur depuis le bord externe du sterno-cleido-mastoïdien jusqu'à la ligne médiane qu'elle dépassait déjà.

Bientôt, quatre des nouveaux noyaux d'induration doivent être ouverts à leur tour. A ce moment, la région latérale gauche du cou présente une série de véritables clapiers formant entre eux un labyrinthe de trajets fistuleux, sus-aponévrotiques, heureusement. Les orifices de ces trajets fistuleux sont irréguliers, entourés d'une peau mince, flasque, bleuâtre, à dentelures aiguës. L'état général du patient, épuisé par une fièvre continue et qui s'alimente mal depuis plusieurs semaines, est de moins en moins rassurant.

Ayant eu l'occasion de suivre, en 1886, dans le service de M. le médecin principal Gentit à l'hôpital mixte de Nantes, un cas de suppuration assez insolite qui lui avait paru, un instant, avoir quelque ressemblance avec une observation d'actinomycose, résumée dans le numéro de juin 1886 des *Archives de médecine et de pharmacie militaires* (page 487), je recherchai, à ce moment, dans les rares publications médicales dont je disposais à Belley les descriptions relatives à cette affection, que mes souvenirs m'amenaient à rapprocher de ce que j'observais.

La période d'incertitude que je venais de traverser, et que j'ai cru devoir relater ici en toute sincérité, allait cesser. La bizarrerie de l'évolution de notre adéno-phlegmon présumé, l'extension continue des foyers de suppuration, la multiplication des trajets fistuleux, l'induration spéciale de toute une région, le siège de la lésion, la nature de la suppuration, et enfin la présence dans celle-ci de ces grains caséeux, caractéristiques de la maladie d'Israël et Ponfick, je retrouvais toutes ces particularités cliniques réunies dans le cas actuel. L'examen microscopique des granulations nous fit constater, de plus, qu'elles étaient constituées par les filaments ramifiés à disposition radiée de l'actinomyces. Une planche représentant un cas type de ce champignon, qui nous fut communiquée à ce moment par une personne attachée au laboratoire de M. Duclaux, de l'institut Pasteur, nous permit, par la comparaison, d'acquérir la certitude de ce diagnostic.

Comme particularités intéressantes, nos filaments radiés présentaient dans leur intérieur et accolés à leurs parois de nombreux grains ovalaires, qui n'étaient autre chose que des spores dont l'énorme proportion expliquait suffisamment la rapidité et l'intensité de l'extension de notre affection.

Fixé sur la nature parasitaire de celle-ci, nous décidons alors d'ouvrir tous les points indurés : avec le petit modèle de l'instrument de Volkmann, nous les curettons tous, ainsi que les trajets fistuleux existants ; nous débarrassons ainsi ces derniers d'une quantité notable de granulations fongueuses qu'ils contenaient, et nous complétons le drainage de tout le réseau des trajets, qui sont largement irrigués à la solution sublimée au 1/2000. Les autres parties curettées sont lavées à la même solution. Un pansement antiseptique (iodoforme pulvérisé, gaze iodoformée, makintoch et ouate salicylée) complète l'intervention.

Le curettage des parties envahies et leur lavage à la solution sublimée — substituée à l'acide phénique primitivement employé — n'amènent tout d'abord aucun changement bien notable dans l'ensemble clinique présenté par le malade : le pronostic nous paraît des plus réservés, l'envahissement du médiastin antérieur étant toujours possible, et c'est dans ce sens qu'à plusieurs reprises nous rendons compte de la maladie à M. le directeur du service de santé du 7e corps d'armée.

Nous n'en persistons pas moins cependant dans le curettage répété des différents trajets et dans le lavage de toutes les parties au sublimé employé maintenant au 1/1000. Au bout d'une semaine, la fièvre disparaît tout à fait : les plaques d'induration diminuent d'étendue et d'épaisseur ; les décollements s'arrêtent dans leur extension ; la tendance à la réparation se manifeste dans les trajets fistuleux où les drains se meuvent moins librement ; enfin, le malade peut pratiquer quelques mouvements de latéralité du cou, immobilisé depuis près de trois semaines par l'induration totale des téguments et des plans sous-jacents.

L'amélioration commencée se poursuit ensuite sans interruption : la zone d'infiltration se rétrécit visiblement ; nous supprimons un à un les différents drains dont le dernier est enlevé le 25 avril. Quand nous quittons le malade, à la date du 15 mai, les trajets sont tous fermés depuis quelque temps déjà ; la peau a recouvré sa souplesse ; l'induration des parties profondes a disparu ; la coloration des téguments du côté atteint, abstraction faite des lignes cicatricielles, se rapproche de celle du côté opposé. Le malade a repris son embonpoint habituel : il va partir en congé de convalescence, en état de guérison tout au moins apparente. Son affection a duré trois mois et demi.

La rareté des observations d'actinomycose chez l'homme nous a engagé à donner la relation du cas qui précède, malgré les lacunes que présente notre observation, particulièrement en ce qui concerne les recherches expérimentales et bactériologiques. Nous n'avons pu qu'esquisser celles-ci, et nos essais se sont bornés à l'introduction, dans quelques tubes de bouillon :

1° De gouttelettes du liquide sanguinolent provenant des raclages ;

2° De fragments des grains caséeux caractéristiques.

Invariablement les cultures de la première catégorie sont restées stériles. Mais dans un des trois tubes de la seconde espèce nous avons obtenu, tout à fait à la limite supérieure du bouillon et inséré sur les parois du verre, une petite sphère blanchâtre revêtue d'un fin chevelu. Celui-ci, examiné au microscope, nous a montré une figure identique à celui du champignon provenant de nos grains caséeux, confirmant ainsi, pour la deuxième fois, notre diagnostic.

L'issue favorable de notre cas, due en *grande partie* à cette circonstance heureuse que la progression du champignon se fit en avant de l'aponévrose cervicale superficielle et que celle-ci put efficacement s'opposer à sa progression jusque dans le médiastin antérieur, nous paraît avoir été manifestement hâtée par l'emploi, aussi large que possible, des solutions sublimées fortes. Le raclage des trajets fistuleux et le curettage précoce des parties infiltrées où se terrent le champignon et ses spores, nous semblent être des manœuvres non moins indispensables et à conseiller de bonne heure, en même temps que l'emploi du sublimé à l'exclusion de tout autre antiseptique. L'observation de Winter (*Deutsche militärärzt. Zeitschrift*, 1886, 4), résumée dans nos *Archives de méd. et de ph. militaires* (1886, 5), les trois nouvelles de M. Doyen (de Reims) communiquées, deux au dernier congrès français de chirurgie (1er avril 1891), la troisième au congrès d'hygiène et de démographie de Londres (10-17 août 1891), et terminées toutes quatre par guérison, avaient déjà établi la valeur de ces moyens thérapeutiques.

L'étiologie de cette affection bizarre est restée, chez notre malade, absolument obscure. Depuis 27 mois au régiment, Mar..., menuisier de son état, avait fait son service sans interruption pour cause de maladies : accidentellement, il avait été employé à l'atelier de menuiserie de sa compagnie ; mais jamais il n'avait été affecté au service des écuries : chez lui, il n'avait pas été davantage en contact avec des animaux de l'espèce bovine. Est-ce une raison pour que le mode d'infection signalé au congrès de Londres de 1891 par Ponfick (de Breslau) comme le plus fréquent (brindilles de foin ou de paille, porteurs du parasite, mâchonnées entre les dents) ne puisse être invoqué ? La lésion dentaire observée chez lui représentait, dans tous les cas, une porte d'entrée toute créée, par laquelle le champignon — quel qu'ait été son mode d'apport dans la bouche — a pu pénétrer, pour progresser ensuite le long des lymphatiques, jusque dans le tissu cellulaire des régions sus et sous-hyoïdiennes.

MORSURE DE VIPÈRE A CORNES SUIVIE DE MORT.

Par CHAVASSE, médecin-major de 1re classe.

Le nommé Gassem ben Ahmed, civil indigène, âgé d'environ 28 ans, Arabe robuste, vigoureux, entre à l'hôpital de Laghouat le 8 juin 1891, à 11 heures du matin, pour s'y faire traiter des suites d'une morsure de vipère à cornes datant de quatre jours. Il n'accuse aucune affection

antérieure et donne les renseignements suivants sur l'accident dont il a été victime.

Le 5 juin, vers 10 heures du matin, étant occupé à la destruction des criquets aux environs d'El-Assafia, il aperçut une vipère à cornes, au moment où elle se glissait dans un trou, et voulut la tuer avec son couteau ; il s'y prit assez maladroitement et fut mordu à deux reprises sur la face dorsale de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index droit. Après application d'une ligature fortement serrée autour du poignet, il fut amené à cheval jusqu'à Laghouat, où le médecin chargé du bureau arabe lui prodigua les soins nécessaires, environ deux heures après l'accident. La main était déjà le siège d'un gonflement prononcé. Après débridement des deux morsures, on les cautérisa avec la solution phéniquée concentrée et on pratiqua des injections sous-cutanées avec la solution phéniquée à 5 p. 100.

Bien que prévenu d'avoir à se présenter régulièrement à la visite médicale du bureau arabe, cet indigène, pour des raisons demeurées inconnues, préfère rester couché en ville dans les cafés maures, du 5 au 8 juin au matin. Il est à supposer qu'il s'est soumis pendant cet intervalle aux incantations de marabouts jouissant d'une réputation de guérisseurs analogue à celle des soi-disant sorciers d'Europe. Il eut, dans cette période, des vomissements, des sueurs, des urines rouges, une céphalalgie intense et un affaiblissement tel qu'il ne pouvait tenir sur ses jambes. Le 7, apparaissent des hémorragies nasales ; l'enflure partie de la main gagne progressivement tout le membre supérieur droit, la respiration devient gênée, et le malade effrayé recourt de nouveau, le 8 au matin aux soins du médecin du bureau arabe, qui l'envoie immédiatement à l'hôpital, où nous l'examinons dès son entrée.

Symptômes généraux. — État de demi-collapsus ; le facies est altéré et exprime la souffrance et l'anxiété, l'œil est éteint, la voix faible et cassée, la langue est sèche, la respiration est superficielle, accélérée (30 respirations par minute), le pouls est petit, mais régulier, à 100 pulsations à la minute, la température indique 39°,5 dans le creux de l'aisselle ; la peau est sèche, mais il y a des sueurs localisées au cuir chevelu ; pas de diarrhée ; les urines recueillies de suite sont claires, un peu colorées ; soif intense, quelques nausées ; une épistaxis assez abondante est arrêtée par l'eau boriquée froide, injectée dans les narines.

Symptômes locaux. — Les deux morsures siègent exactement sur la face dorsale de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index droit, du côté du premier espace interdigital ; elles sont séparées l'une de l'autre par un intervalle de un centimètre environ. Cautérisées fortement, il y a quatre jours, elles ont un aspect brunâtre, escarrifié. La peau de l'index, de la première phalange du médius et de la face dorsale de la main est soulevée par des phlyctènes contenant une sérosité roussâtre. Le membre supérieur, tout entier, est le siège d'une infiltration œdémateuse telle que la peau, en état de surdistension, semble prête à se rompre, et que le coude placé en demi-flexion ne peut être

ni étendu ni fléchi. Le gonflement s'arrête net au creux de l'aisselle dont les ganglions sont douloureux, tuméfiés, mais difficiles à percevoir nettement, en raison de l'infiltration voisine.

Le membre supérieur présente une coloration brune presque bronzée, uniforme, sans traînées rougeâtres apparentes dues soit aux veines, soit aux lymphatiques. A la palpation, on perçoit une sensation analogue à celle qu'on aurait en pressant sur un corps en caoutchouc plein, c'est-à-dire qu'il y a un œdème dur, résistant, élastique, conservant à peine l'empreinte des doigts. Ces caractères tout à fait particuliers sont nettement distincts de ceux présentés par les diverses gangrènes traumatiques et septiques. Le membre est le siège de douleurs spontanées, persistantes et très vives, qu'explique cette infiltration énorme; le malade ne peut lui imprimer aucun mouvement.

Le traitement mis immédiatement en œuvre a été le suivant : larges débridements au thermo-cautère pratiqués sur les morsures et sur l'index, sur la face dorsale de la main, sur les faces palmaire et dorsale de l'avant-bras, sur les faces interne et externe du bras. Ces débridements, dont quelques-uns ont 8 à 10 centimètres de long, pénètrent jusqu'aux couches musculaires. Les tissus profonds ainsi mis à jour donnent issue à une sérosité rose tenant en suspension de petits coagula blancs semblables à de la fibrine ou à de la matière plastique.

Quinze injections phéniquées à 5 p. 100 sont pratiquées dans l'épaisseur des tissus avec la seringue de Pravaz et, en outre, une couronne de sept injections au permanganate de potasse est faite à la racine du membre.

Les plaies résultant des débridements sont bourrées de gaze iodoformée.

Le membre est placé dans un bain de bras contenant 8 litres d'eau phéniquée à 1 p. 100 et dont la durée sera de 3 heures.

Contre l'état général : injections d'éther, potion avec acétate d'ammoniaque, 10 grammes, et alcool; potion avec benzoate de soude, 6 grammes, comme antiseptique ; thé et café.

A 3 heures du soir, le collapsus est moindre, l'anxiété respiratoire s'est un peu modifiée, la température de 39°,6 est la même que celle observée lors de l'entrée, le pouls est à 110 toujours assez petit; les urines sont abondantes et de coloration presque normale. La diminution de volume du membre est fort sensible ; l'eau du bain de bras est fortement colorée en rose brun.

6 injections interstitielles avec de la solution phéniquée à 5 p. 100 ; 4 injections au permanganate de potasse. Les plaies dues aux débridements sont tamponnées avec de la gaze iodoformée imbibée d'une solution à parties égales d'eau phéniquée à 5 p. 100 et de vin aromatique. Le membre supérieur, enveloppé de compresses préalablement bouillies, imbibées de la même solution, est recouvert de taffetas gommé et de ouate, puis disposé, en état d'élévation, sur un épais coussin de balle d'avoine.

On fait encore deux injections sous-cutanées avec l'éther.

9 juin. — L'état général est meilleur ; la nuit a été bonne ; la tempé-

rature est descendue à 38°,6; le pouls à 80. La tuméfaction du membre a diminué et les douleurs ont disparu.

Le malade demande à manger.

Le pansement est fait comme la veille après un bain de bras phéniqué d'une durée de deux heures. — Mêmes prescriptions internes. — 8 injections interstitielles de la solution phéniquée à 5 p. 100.

Soir : L'amélioration constatée le matin, et qui avait laissé une lueur d'espoir de guérison, a subi un temps d'arrêt, et même semble rétrograder. La température est remontée à 39°,5; le facies est moins bon; la respiration redevient plus rapide, les conjonctives décèlent une teinte jaunâtre.

Bain de bras phéniqué pendant deux heures; pansement renouvelé, deux injections d'éther.

10 juin. — La nuit a été mauvaise, agitée. Le malade a éprouvé de fortes douleurs dans le creux de l'aisselle et dans la région du grand pectoral du côté droit. La langue est de nouveau sèche, la coloration jaune scléro-conjonctivale est plus intense et, malgré la pigmentation très foncée de la peau du malade, on commence à reconnaître que les téguments prennent également une teinte jaune ictérique de mauvais augure; les urines sont assez abondantes (1 litre) et peu colorées; diarrhée légère. La température est à 39°; le pouls, à 105; la respiration, à 28 à la minute.

L'état local reste stationnaire sur l'avant-bras et le bras; mais à la main, il semble y avoir une nouvelle poussée, et l'index prend une teinte noirâtre, indice de gangrène.

Même pansement. — 8 injections interstitielles phéniquées. — Même traitement interne.

Soir : L'aggravation constatée le matin s'accentue; la température s'élève à 39°,6; la respiration à 34; le pouls à 120; l'état général devient très mauvais; la diarrhée est plus intense, le malade va sous lui; une issue fatale semble probable.

La tuméfaction de la face dorsale de la main, constatée le matin, s'est accentuée, et on perçoit une sorte de fluctuation entre les parties débridées le premier jour. Deux nouvelles incisions, allant du poignet aux espaces interdigitaux, sont pratiquées au thermo-cautère et donnent issue à une sérosité purulente peu abondante, infiltrée en lame mince au-dessous des tendons extenseurs.

Bain local phéniqué et pansement comme les jours précédents. 8 injections interstitielles phéniquées à 5 p. 100; 2 injections d'éther.

11 juin. — La nuit a été très agitée; le malade est en état de subdelirium; les téguments ont une coloration jaune des plus intenses. Il y a eu depuis hier quelques épistaxis s'arrêtant facilement par les injections boriquées froides. La respiration est superficielle et rapide à 36; la température à 40°,3; le pouls petit à 120; les extrémités se refroidissent; les selles involontaires sont fréquentes; les urines recueillies ne présentent aucune coloration spéciale.

L'index droit est franchement atteint de gangrène.

La mort arrive à 9 heures et demie du matin par arrêt brusque de la respiration, avec émission d'une écume bronchique sanglante.

L'autopsie n'a pu être faite.

REVUE GÉNÉRALE

DES PARALYSIES TYPHOIDES.

Par G. Rioblanc, médecin aide-major de 1re classe.

(*Suite et fin.*)

II

Nous venons de voir dans les pages qui précèdent le tableau clinique des paralysies typhoïdes, rendu plus typique par quelques exemples; insistons actuellement sur quelques particularités de ces paralysies.

Et d'abord, *le début*. L'examen des faits prouve que, d'une façon générale, il est graduel dans les types paraplégique ou monoplégique (il ne semble pas que la névrite apoplectiforme ait jamais été observée), ainsi que dans les cas de paralysie généralisée, d'ataxie locomotrice, de sclérose en plaques, etc. Les exceptions à cette règle sont très peu nombreuses, et, peut-être quelques-unes s'expliquent-elles par des phénomènes hystériques. Au contraire, le début est le plus ordinairement brusque dans le type hémiplégique. Bien que cette règle, comme la précédente, supporte quelques exceptions, extrêmement rares, il est vrai, nous croyons devoir y insister d'autant plus que nous aurons à l'utiliser plus tard, quand nous chercherons à élucider la pathogénie de ces paralysies.

L'état du mouvement. — Il est rare que la paralysie soit complète et, quand cette impuissance absolue existe, c'est encore dans le type hémiplégique qu'on l'observe le plus souvent. Ordinairement, les malades, bien que sans forces, peuvent encore exécuter quelques mouvements dans leur lit; tout se borne à de la parésie.

L'affaiblissement musculaire est généralement plus marqué sur les extenseurs; aussi, la tonicité des antagonistes détermine-t-elle, dans les membres paralysés, une flexion habituelle.

Le rectum et la vessie peuvent être atteints, principalement

cette dernière, la fièvre typhoïde manifestant pour elle, dit Landouzy, ici comme dans toute son évolution, une prédilection particulière. Nous devons aussi signaler, parmi les paralysies viscérales, la parésie intestinale qui produit au début la constipation, et, plus tard, le tympanisme, phénomènes qui, par leur constance, méritent d'être considérés comme des symptômes plutôt que comme des complications de la dothiénentérie. A côté d'eux, la parésie cardiaque ne doit pas être oubliée. On sait que les phénomènes de cet ordre sont, à un degré variable, très fréquemment observés, et que les lésions de dégénérescence du myocarde ne suffisent pas à en rendre compte. Sur les observations de mort subite recueillies par M. Dieulafoy, sept fois le cœur, examiné par MM. Laveran, Bussard, Malassez, a été trouvé absolument sain. Aussi le professeur Dieulafoy croit-il, et croyons-nous avec lui, à une paralysie réflexe ayant son point de départ dans l'état de l'intestin. Cette paralysie peut être favorisée par la dégénérescence cardiaque, mais elle peut aussi en être complètement indépendante.

Les *convulsions* n'ont guère été observées que chez des malades présentant le type hémiplégique. Lorsqu'elles ne sont pas complètement indépendantes de la paralysie (enfance, hystérie, urémie, etc.), elles dénotent, en effet une irritation des méninges en rapport avec une lésion centrale (hémorragie sous-arachnoïdienne dans les faits de Merklen, de Zœller, etc.), Dans un cas de Weiss, ces convulsions avaient revêtu le type de l'épilepsie jaksonienne; il s'agissait d'un abcès du cerveau développé dans le cours d'une fièvre typhoïde latente.

Nous rapprocherons de l'état du mouvement un trouble qui, fréquemment, accompagne le type hémiplégique, mais qui peut aussi exister seul : nous voulons parler de l'*aphasie*. Trousseau, dans ses cliniques, en cite trois exemples; Friedreich, Hénoch, Bouchut, etc., en ont observé plusieurs cas. C'est un des accidents les plus communs, à la suite de la fièvre typhoïde, mais il est à remarquer qu'il ne se voit guère que chez les enfants, et surtout chez les garçons (10 fois sur 12 cas réunis par Clarus) (1). Le plus ordinairement passagère, surtout dans les cas où elle existe indépendamment de tout autre phénomène paralytique, l'aphasie consécutive à la fièvre typhoïde présente une durée moyenne de trois semaines (Homolle).

(1) Homolle, article cité. — R. Longuet. De l'aphasie transitoire de la fièvre typhoïde (*Union méd.*, 1884, 60-61).



L'état de la sensibilité. — Un phénomène presque constant au début des paralysies typhoïdes, c'est l'existence de douleurs névralgiques intenses. Ces douleurs existent quelquefois dans des cas de dothiénentérie grave, sans complication paralytique, cependant; elles se montrent, d'autres fois, dans des membres épargnés par la paralysie (névralgies bilatérales dans des cas d'hémiplégie... etc.); cela suffit à démontrer que ces troubles sont, jusqu'à un certain point, indépendants de la paralysie : comme nous aurons occasion de le répéter plus tard en y insistant, ils sont dus aux névrites périphériques décrites par MM. Pitres et Vaillard.

On observe, en outre, quelquefois de l'hyperesthésie cutanée. Chez la malade de M. Rondot (1), ce phénomène était poussé à un tel degré que « l'alimentation n'était possible que dans le décubitus dorsal, la position assise provoquant des douleurs intolérables ».

Quand la paralysie doit graduellement envahir certains membres douloureux, il s'ajoute aux troubles précédents des fourmillements, des picotements, de l'engourdissement musculaire.

Les phénomènes névralgiques persistent plus ou moins longtemps; ils peuvent même, la paralysie constituée, se montrer sous forme de paroxysmes de douleurs véritablement fulgurantes. Cependant, ils disparaissent ordinairement quand la paralysie s'établit. A ce moment, la sensibilité est quelquefois intacte; mais, dans la majorité des cas, elle est notablement diminuée dans ses divers modes, ou seulement dans l'un d'eux. L'un des malades de Vulpian avait conservé la sensation douleur et perdu celle de contact; le sujet de notre observation III avait, au contraire, conservé tous les modes de sensibilité, à l'exception de celle à la douleur. Les troubles sensitifs persistent généralement moins, dans le type hémiplégique, que ceux de la motilité, à moins d'une lésion de la partie postérieure de la capsule interne, accident qui paraît assez exceptionnel.

Nous avons vu que les troubles sensitifs pouvaient exister sans paralysie motrice, et nous avons rapporté un cas d'hémianesthésie dû à M. Laveran, et une observation de Vulpian relative à une anesthésie de la sphère du fémoro-cutané; récemment, nous avons eu l'occasion, à l'hôpital militaire de Biskra, dans le service de M. le médecin-major Cros, d'observer un

(1) *Gaz. hebd. des Sc. méd. de Bordeaux*, 1885, p. 446.

cas d'analgésie passagère, limitée à la distribution du même nerf.

Sensibilité réflexe. — D'après les observations complètes que nous avons pu consulter, les réflexes seraient assez généralement abolis dans le type paraplégique. Dans le type hémiplégique, au contraire, ils sont conservés (obs. III), et même quelquefois fortement exagérés. (Vulpian.)

Sensibilité sensorielle. — Elle peut être seule atteinte ; c'est ainsi que Bouchut a signalé des amblyopies passagères à la suite de la dothiénentérie. En outre, « il y a quelques exemples de paralysies de l'accommodation et d'asthénopie » (Homolle); Trousseau note également des surdités plus ou moins durables, mais ordinairement les troubles des sens spéciaux sont associés à des paralysies et particulièrement à l'hémiplégie faciale : c'est ce qui avait lieu dans notre observation III dans laquelle l'ouïe était complètement abolie du côté gauche.

Réactions électriques. — La sensibilité au passage des courants est presque toujours diminuée. Au contraire, le pinceau électrique détermine des douleurs plus vives que dans les membres sains.

La contractilité musculaire — nous sommes obligé d'anticiper ici sur notre description et de préjuger la théorie pathogénétique que nous adopterons — la contractilité musculaire s'est montrée intacte, ou, du moins, sans diminution facilement appréciable, dans le cas d'hémiplégie d'origine cérébrale. Au contraire, dans les formes monoplégiques plus ou moins étendues, la contractilité électrique était constamment diminuée ou abolie; et, chose remarquable mais bien connue, cette altération s'est toujours trouvée plus accentuée avec les courants faradiques qu'avec les courants galvaniques. Cette particularité, qui a reçu de Erb le nom de réaction de dégénérescence, a été décrite par lui à propos des paralysies périphériques ; mais elle se voit aussi assez fréquemment dans certains cas de paralysie amyotrophique d'origine spinale, comme l'a montré M. Strauss. Très persistante est cette altération ; l'excitabilité électrique ne reparaît souvent qu'après la motilité volontaire (Alexandre) (1).

Troubles trophiques. — Quelle que soit la cause de la paralysie motrice, elle aboutit toujours à une atrophie que peut, il est

(1) Paralysie atrophique des membres inférieurs consécutive à la fièvre typhoïde. (*Deutsche med. Woch.* 1886, n° 31, analysé in *Arch. gén. de Méd.*, 1887, t. 1, p. 609.)



vrai, masquer partiellement le développement du tissu adipeux. Cette atrophie est cependant très variable; quelquefois peu accentuée, sensible seulement aux mensurations exactes, elle atteint, dans d'autres cas, une importance telle qu'elle passe au premier plan et qu'elle peut même constituer le mécanisme par lequel se produit la paralysie, l'affaiblissement musculaire marchant de pair avec la destruction fibrillaire et n'étant complet que quand cette destruction est elle-même portée à son dernier degré. On a alors exactement le type de la maladie d'Aran-Duchenne: la thèse de Schneider en renferme des exemples remarquables.

Mais les troubles trophiques sont souvent plus prononcés. Dans une observation de Vulpian, les ongles étaient épaissis, dépolis du côté paralysé; leur croissance, étudiée en les colorant à l'aide de nitrate d'argent et en mesurant, quelques jours après, la lunule blanche d'ongle nouveau, s'est montrée ralentie. Cette absence de réactions vitales, ce ralentissement de la nutrition expliquent la fréquence et la ténacité des escarres de décubitus. Quoi qu'on y puisse faire, leur extension est rapide et elles dénudent en quelques jours trochanter ou canal sacré. D'autre part, il y a fréquemment exagération du développement des poils sur les membres paralysés; la peau, sur les mêmes membres, est souvent froide et violacée et, facilement, elle se couvre de phlyctènes. Enfin, si la maladie de Morvan doit être, dans certains cas, rattachée à la fièvre typhoïde, il faut joindre à ces troubles trophiques les panaris successifs.

Évolution. — Terminaisons. — Durée. — Nous n'avons que peu à y insister, la plupart des observations reproduisant, ou à peu près, celles que nous avons citées comme types. Cependant, nous devons noter que les paralysies du type paraplégique ne sont pas toujours aussi bénignes que dans les exemples fournis plus haut. Loin de s'améliorer ou de guérir, ou même de persister à l'état stationnaire, il est des faits heureusement assez rares, dans lesquels la maladie suit une marche ascendante, envahit les membres supérieurs, les muscles de la respiration, et tue par asphyxie. Dans ces derniers cas, la marche est ordinairement aiguë et l'on a le type de la maladie de Landry. D'autres cas présentent également une marche ascendante, quoique moins rapide; quelque menaçant que puisse sembler alors le pronostic, il ne faut pas le croire désespéré, car après avoir ainsi progressé jusqu'à rendre la mort imminente, la maladie, le plus souvent, décroît tout à coup, et la guérison survient. Nous en trouvons des exemples dans l'observation I de

la thèse de Schneider empruntée à Ollivier d'Angers, dans les deux observations de Raymond (1), etc. L'ensemble de l'évolution rappelle beaucoup alors la *paralysie générale spinale antérieure* de Duchenne. Bien que plus fréquente que la précédente, cette forme est cependant encore assez rarement observée; le plus ordinairement la paralysie ne suit point la marche ascendante, et, comme dans les faits cités par nous, elle aboutit en quelques mois à une guérison complète.

Dans le type hémiplégique, les lésions sont généralement plus persistantes, et cela est surtout vrai des cas où le début est apoplectique. Plus exactement, il semble qu'il faille distinguer deux formes hémiplégiques : *l'une*, accompagnée d'ictus plus ou moins marqué, quelquefois d'abaissement de la température — au bout de 2 ou 3 jours, la température devient à la normale ou suit la courbe naturelle à la dothiénentérie — d'hémiplégie faciale, suivie d'atrophie et de contractures; cette forme ne guérit pas, elle tue ou fait un infirme ; *l'autre*, dont le début est ordinairement moins brusque, sans ictus en tout cas et sans abaissement thermique, qui épargne le plus souvent la face et aboutit à une guérison rapide, sans qu'il se soit présenté de contractures. Ces deux formes, qui nous paraissent pouvoir être reconnues au lit du malade, sont vraisemblablement dues, comme nous le verrons plus loin, à des lésions anatomiques très différentes.

Nous avons déjà dit qu'ordinairement les paralysies localisées cédaient au traitement; nous avons mentionné également la gravité qu'elles pouvaient avoir par le trouble apporté au fonctionnement d'organes tels que le larynx. Nous n'y reviendrons pas; nous ajouterons, cependant, que, dans certains cas, la lésion est incurable : paralysie et atrophie persistent, quels que soient les moyens employés.

Rien à dire de l'évolution des paralysies évoquées, hystériques. Leur propre même est de déjouer toute description. Leur durée est extrêmement variable; elles disparaissent au moment où l'on s'y attend le moins.

Quant aux myélites chroniques systématiques ou diffuses (ataxie, sclérose en plaques, etc., etc.), leur marche n'est en rien modifiée par la cause qui leur a donné naissance. Quelques faits de pseudo-tabes se feraient cependant remarquer par la rapidité de leur évolution.

(1) Deux cas de myélite ascendante observés dans la convalescence de la dothiénentérie (*Revue de Médecine*, 10 août 1885).

Causes de la mort. — Si nous nous demandons maintenant quelles sont, dans les cas où elle survient, les causes de la mort, nous devons d'abord éliminer les faits dans lesquels la paralysie, s'étant produite au cours même de la dothiénentérie, n'a été pour rien dans l'issue fatale due, toute entière, à la maladie protopathique. Cette réserve faite, on constate que, dans les formes paraplégiques, la mort survient : 1° par *épuisement* — la paralysie, les escarres, etc., se joignant à la fièvre typhoïde pour amener ce résultat ; 2° par *asphyxie*, lorsque la paralysie suit une marche progressive. La complication est alors seule coupable de la mort du patient. Dans le type hémiplégique, c'est aussi l'épuisement, pour les formes prolongées, et le choc apoplectique, pour les formes rapides, qu'il faut invoquer. Enfin, dans les formes ataxiques, sclérosiques, etc., c'est encore à la paralysie bulbaire ou au marasme que succombent les patients, à moins qu'une complication — tuberculose, attaque apoplectiforme, septicémie urinaire, etc. — ne vienne avancer le terme de leurs souffrances.

III

Pathogénie. — La pathogénie de ces paralysies a été diversement interprétée. Nous avons dit que Maingault les attribuait aux souffrances prolongées, à la diète, aux flux intestinaux, etc.

Gubler distingue les formes suivant le moment de leur apparition et invoque : 1°, pour les paralysies du début, un trouble profond de l'innervation produit par la cause morbifique; 2°, pour les paralysies de la période d'état, une localisation du processus morbide sur les centres nerveux ou leurs enveloppes; 3° pour celles du déclin ou de la convalescence, l'asthénie et l'altération du sang.

Trousseau incrimine également l'altération du sang. Tout cela est bien vague.

Brown-Séquard fait jouer un grand rôle aux réflexes des nerfs lésés dans les parties atteintes par la maladie (1).

En 1864, Jaccoud (2) sépare les cas où le système nerveux n'est pas le siège d'aucune altération matérielle saisissable, qu'il attribue aux altérations du sang, et les cas plus nombreux où il s'agit de véritables paralysies organiques. Ici encore il établit une distinction entre les *paralysies précoces,*

(1) *Archives de physiologie*, 1862.
(2) *Les Paraplégies et l'Ataxie du mouvement*, Paris, 1864.

toujours organiques, dues soit à une hyperhémie de l'axe rachidien ou du névilemme, soit à une véritable inflammation des méninges, comme dans une observation de Piorry, où l'on trouve du pus entre l'arachnoïde et la pie-mère ; et les *paralysies tardives*, dues à la congestion rachidienne ou à l'hydrorachis. C'est à cette dernière cause qu'il attribue un fait observé par lui en raison de la production d'un double hydrothorax, simultanément à la paralysie. « Je suis convaincu, ajoute-t-il, que l'hydrorachis, l'infiltration œdémateuse et la congestion passive qui résultent de l'affaiblissement de la contractilité vasculaire ont été beaucoup trop oubliés dans l'appréciation pathogénique de ces paraplégies. » (p. 411).

Leudet, vers la même époque, les décrivit sous le nom de « paralysies essentielles », mais déjà Lebert et Hasse, cités par lui, avaient rattaché les paralysies typhoïdes à des lésions spinales et, depuis ce moment, la doctrine des akinésies fonctionnelles a tous les jours perdu du terrain (*Gazette méd.*, 1861).

Lorsque Zenker eut attiré l'attention sur les dégénérescences cireuses des muscles dans la dothiénentérie, Hardy et Béhier attribuèrent à cette cause les paralysies décrites par Gubler. Pour les paralysies localisées, on invoqua, d'autre part, les myosites symptomatiques étudiées par le professeur Hayem ; mais, dès 1871, Nothnagel croyait plus logique d'en rechercher l'origine dans une lésion périphérique. Eisenlohr, Leyden, Rosenthal (1) partageaient cette manière de voir que venait confirmer, en 1874, l'observation de Bernhardt.

En 1877, M. Schneider, tout en attachant une grande importance aux congestions rachidiennes, se montrait éclectique. Les lésions sont diverses, dit-il ; « elles peuvent exister dans les centres nerveux ou être purement périphériques » (Thèse citée).

Tout aussi éclectique est aussi M. Landouzy (1880). Il combat la doctrine de l'asthénie, qui fait défaut dans les formes précoces et se trouve, au contraire, extrêmement prononcée dans certains cas non compliqués de paralysies ; puis, après avoir établi la physiologie des mouvements et montré que leur exécution normale exige l'intégrité de l'arc neuro-musculaire, il admet que toute lésion portant sur un point quelconque de cet appareil complexe entravera son fonctionnement et causera une paralysie. Il étudie alors les raisons de ces troubles dans

(1) Voir, pour ces divers travaux, Pitres et Vaillard (*loc. cit.*).

les maladies aiguës et invoque l'hyperthermie, la myosite, les œdèmes inflammatoires, la paralysie musculaire liée à l'inflammation d'un plan séreux ou muqueux sous-jacent, l'imprégnation de l'organite nerveux par les poisons morbides, les lésions organiques centrales matérielles et les névrites périphériques. Mais, de la discussion à laquelle il se livre, M. Landouzy ne conclut point en attribuant à ces diverses causes une égale importance : il place au premier rang les phénomènes myélitiques directs — la névrite ascendante, dit-il, est encore à prouver — et, sans nier les névrites périphériques, il les met volontiers sous la dépendance d'altérations médullaires ou radiculaires qui peuvent, purement fonctionnelles et toxiques, « avoir complètement disparu au moment où la lésion périphérique s'affirme symptomatiquement et objectivement » (Thèse citée).

En 1884, G. Homolle mentionne les lésions (hémorragies ou infarctus) trouvées dans les hémiplégies graves de cause cérébrale, déclare encore douteuse la pathogénie des formes bénignes, signale la rareté de la myélite aiguë diffuse, et croit que l'on peut invoquer pour les formes paraplégiques « l'épuisement fonctionnel des éléments nerveux ou, avec plus de raison peut-être, l'existence de lésions irritatives et dégénératives encore mal connues de la moelle ». (loc. cit.). Enfin, pour les accidents localisés, il admet l'origine périphérique.

L'année suivante, Raymond rapproche ses deux observations, non suivies d'autopsie, d'ailleurs, de la paralysie spinale antérieure subaiguë de Duchenne. Peut-être, dit-il, « le bacille d'Eberth ou d'autres bacilles du tube intestinal apportés par les voies lymphatiques provoquent-ils l'inflammation des vaisseaux de la moelle et, secondairement, celle des éléments nerveux ». (*Revue de médecine*, 1885).

La même année, et dans le même recueil scientifique, MM. Pitres et Vaillard défendent et établissent sur des faits positifs incontestables l'existence des névrites périphériques.

En 1886, les mêmes auteurs publient dans les *Archives de physiologie* un cas de paralysie ascendante aiguë post-dothiénentérique, avec polynévrite périphérique et intégrité des centres nerveux. Nous avons déjà mentionné cette observation remarquable.

Enfin, Lemoine, dans le dictionnaire de Dechambre, admet l'origine multiple, cérébrale, médullaire ou périphérique des paralysies typhoïdes ; Giraudeau s'occupe de ces paralysies à

propos de son travail critique sur les névrites (1), et celles-ci, particulièrement dans leurs déterminations multiples, font l'objet des discussions du Congrès des médecins italiens en 1890.

Tous les auteurs que nous venons de citer ont admis, du reste, que la fièvre typhoïde pouvait n'être qu'une cause de rappel ou d'évocation de l'hystérie : les paralysies hystériques, développées au cours ou à la suite des maladies aiguës, ne sont plus discutées depuis Trousseau.

Actuellement, il nous semble qu'il est possible de concevoir de la façon suivante la pathogénie des affections qui nous occupent.

Nous éliminerons d'abord les myosites, qui se localisent à certains muscles bien connus, tels que les grands droits de l'abdomen, le mollet, ne suivent aucune distribution systématique et ne frappent pas avec précision les muscles innervés par un même nerf (Pitres et Vaillard). En outre, les muscles atteints de myosite sont « augmentés de volume, douloureux au toucher, mais non paralysés » (Giraudeau). La dégénérescence de Zenker nous paraît, en dehors des accidents cardiaques, jouer un rôle assez effacé et nous ne saurions attacher aucune importance à l'observation de Friedberg, rapportée par Jaccoud, car elle est antérieure à la connaissance des névrites périphériques et perd ainsi toute sa valeur. De même, nous mettons à un rang tout à fait secondaire les paralysies soumises à la loi de Stokes ou liées à l'œdème qui n'agit probablement, du reste, qu'en provoquant des altérations parenchymateuses des nerfs périphériques (2). Enfin, pour les paralysies limitées à un membre, analogues à celle observée par Vulpian en 1883 (*Revue de médecine*, p. 634), l'extrême rareté des lésions bornées à la moitié d'une corne antérieure de la moelle, l'existence de troubles sensitifs nous font, comme à MM. Pitres et Vaillard, une obligation de repousser l'hypothèse adoptée par le regretté professeur.

Ces remarques présentées, nous passerons successivement en revue les différents types de paralysie dont nous avons précédemment étudié les symptômes.

Dans la *forme paraplégique*, nous l'avons déjà fait remarquer, la guérison est la règle ; c'est dire que l'anatomie pathologique en est, la plupart du temps, hypothétique. Cependant,

---

(1) *Archives générales de Médecine*, 1887, t. 2, p. 578.
(2) Klippel, *Archives de Médecine*, 1889, t. 2, p. 186.



soit dans la fièvre typhoïde, soit dans d'autres maladies aiguës, — nous pensons que les lumières fournies par ces dernières ne sont point à rejeter — quelques autopsies ont été faites. J. Simon (fièvre typhoïde) a rapporté un cas de myélite aiguë incontestable et il suffit d'ouvrir la thèse de Schneider pour y trouver une autre myélite diffuse (paralysie dysentérique — Delioux de Savignac), — une méningo-myélite (paralysie consécutive à une fièvre pétéchiale (?) — Bréra), — un fait de ramollissement et de désorganisation des cordons antérieurs avec légère altération des postérieurs (même maladie — Crouzit), — de petits foyers de ramollissement disséminés (paralysie variolique — Westphal et Levinstein), — etc. Toutefois, dans certains cas, les centres nerveux n'ont montré aucune lésion à des observateurs tels que Trousseau et Lassègue. Il est à remarquer que, dans ces derniers cas, l'affection avait suivi une marche rapide, aiguë, ascendante et présenté l'aspect classique de la maladie de Landry ; dès lors, cette absence des lésions nécropsiques n'est pas faite pour nous surprendre. L'anatomie pathologique de la maladie de Landry ne date guère que de la connaissance des névrites périphériques ; et, si dans un fait de Kümmel, cité par Homolle, on a trouvé deux foyers d'hémorragie bulbaire, cette affection n'en paraît pas moins respecter le plus souvent les centres nerveux. Il est donc parfaitement légitime d'admettre que, dans ces cas en apparence négatifs, il y avait une lésion des nerfs périphériques passée inaperçue. Nous en trouverons la preuve dans l'observation, analogue aux précédentes, que Pitres et Vaillard ont publiée dans les *Archives de physiologie* (1887, t. IX, p. 149), sous ce titre : « Paralysie ascendante aiguë survenue brusquement dans la convalescence d'une fièvre typhoïde ; mort 24 heures après le début des accidents paralytiques — intégrité de la moelle, du bulbe et de la protubérance ; altérations des nerfs périphériques et des racines spinales ».

Cette connaissance des névrites périphériques que MM. Pitres et Vaillard ont montrées exister à un degré variable dans toutes les fièvres typhoïdes graves, qu'elles se compliquent on non de paralysies, va nous permettre d'interpréter sans difficulté les cas de paralysie ascendante suivis de guérison. N'étaient les troubles de la sensibilité qu'on observe quelquefois dans ces formes, elles reproduiraient exactement le tableau de la paralysie générale spinale subaiguë de Duchenne. Même marche lente et progressive, même régression survenant au moment où la paralysie semble devoir envahir le bulbe et entraîner une

mort rapide ; tout rappelle la description du médecin de Boulogne. Une seule différence clinique frappe et semble inconciliable avec l'anatomie pathologique aujourd'hui bien connue de la paralysie spinale subaiguë, affection systématique des cornes antérieures : les troubles de la sensibilité.

Cette objection n'a cependant pas une valeur absolue. D'abord les troubles de la sensibilité ne sont pas constants, et il est facile de les expliquer par l'association, pour ainsi dire fatale, des névrites périphériques. Les altérations des cellules médullaires produisent la paralysie du mouvement et l'atrophie musculaire ; celles des nerfs périphériques y ajoutent les troubles sensitifs et trophiques, ainsi que ceux de la vessie et du rectum. On sait aujourd'hui que les polynévrites n'épargnent point les nerfs viscéraux et qu'elles frappent avec une prédilection marquée les nerfs vésicaux (1).

Que si l'on s'étonne de voir ces symptômes dus à des lésions aussi différentes se localiser sur les mêmes membres, nous rappellerons que, dans notre Obs. III, nous avons trouvé les phénomènes névritiques bien plus accentués du côté hémiplégié que du côté sain, quoique, dans cette observation, la paralysie fût, sans aucun doute, exclusivement d'origine centrale. Il ne serait pas impossible d'admettre que, tout en conservant son autonomie, la névrite périphérique subisse, jusqu'à un certain point, l'influence trophique des organes nerveux centraux, et qu'elle se montre plus accusée dans les branches nerveuses en rapport avec les parties lésées de ces organes. Pour la névrite périphérique tout réside dans le nombre des fibres dégénérées, n'y en eût-il qu'un petit nombre, et, comme dans les faits de Pitres et Vaillard, comme dans le côté droit de notre malade, rien ne traduit cette légère lésion. Les tubes malades sont-ils plus nombreux, tout le filet nerveux est-il atteint, les troubles apparaissent, sensitifs, moteurs ou trophiques. On le comprend donc, il suffit que l'influence trophique centrale favorise, exagère, dans les membres paralysés, le processus névritique pour que, dans ces mêmes membres, la névrite superpose ses symptômes à ceux de l'akinésie motrice. Malgré les autopsies rapportées plus haut, nous croyons que ce processus — lésion des cornes antérieures quelquefois peut-être légèrement diffusée aux postérieures, mais presque constamment compliquée de névrites périphériques — est celui qui répond à la majorité des faits.

(1) Voir, *in Semaine méd.* 1890, p. 393, le rapport sur les polynévrites présenté au 3e congrès de la Société italienne de Méd. interne.



Si, en effet, le contrôle anatomique manque, en raison de l'évolution favorable de ces paralysies, les analogies cliniques sont telles, qu'elles ne nous laissent aucun doute à cet égard.

Les faits dont nous avons déjà parlé (névralgies siégeant sur des membres épargnés par la paralysie motrice) pourraient en fournir une preuve et nous regardons comme un très sérieux argument en faveur de cette hypothèse la particularité suivante de notre Observation III. On sait que M. le professeur Strauss a montré que, dans les paralysies faciales d'origine cérébrale, la réaction sudorale au moyen de la pilocarpine est égale des deux côtés. Or, dans notre observation, nous avons trouvé pour le côté paralysé un retard de quatre minutes. Ce phénomène serait inexplicable si l'on n'admettait, comme nous le faisons volontiers, quoique nous n'ayons pas examiné ce nerf, que le facial présentait, chez notre sujet, des lésions de névrite parenchymateuse.

De semblables névrites siégeant sur les nerfs craniens sont probablement la cause des troubles sensoriels dont nous avons parlé.

Type hémiplégique. — Nous en avons distingué deux formes, une grave et une bénigne. Pour la pathogénie de la première, aucun doute ne subsiste ; les autopsies, suffisamment nombreuses, ont fait la lumière : cette forme se lie d'une façon constante à une lésion centrale, cérébrale, protubérantielle ou bulbaire. C'est une hémorragie sous-arachnoïdienne dans certains cas ; dans d'autres, un foyer de ramollissement plus ou moins étendu en rapport avec une oblitération — embolie ou thrombose — de l'artère sylvienne, ou de l'une de ses branches. Dans un fait de Weiss, c'est un abcès du cerveau qui cause l'hémiplégie... Quelle que soit la lésion, la réparation, dans ces cas, est impossible et, si la suppléance physiologique permet quelquefois un léger retour de la motilité, cette restauration est toujours incomplète. Cette forme, nous le répétons, tue ou laisse un infirme.

Si nous envisageons actuellement la forme bénigne, nous ne nous trouverons plus sur un terrain aussi solide. Ici, les autopsies font défaut et l'on est réduit aux hypothèses. Le début brusque, la guérison rapide dans nombre de cas (L. Colin, Ornan, etc.) ne permettent pas d'admettre une lésion organique profonde ; un trouble vaso-moteur, une dilatation paralytique réflexe des capillaires, avec congestion consécutive et altération plus ou moins considérable, plus ou moins persistante du fonctionnement des cellules nerveuses : voilà ce qui nous semble

constituer le mécanisme le plus vraisemblable et le plus ordinaire de ces paralysies. Quant à la raison pour laquelle ce réflexe dilatateur se localiserait sur un hémisphère plutôt que sur l'autre, elle nous échappe, mais n'est-on pas dans la même ignorance pour toutes les maladies infectieuses? Sait-on, par exemple, pourquoi le bacille de Koch se localise tantôt sur le poumon, tantôt sur la hanche, le genou, un ganglion, etc.? Un certain nombre d'hémiplégies bénignes à début graduel se rattachent sans doute à des polynévrites.

A côté des formes hémiplégiques bénignes à début brusque, et soumis souvent à la même pathogénie, se placent les cas d'aphasie transitoire dont nous avons parlé. L'évolution de ces faits ne permet pas d'admettre une lésion organique de la circonvolution de Broca et, du reste, Homolle cite, d'après Clarus et Eisenchitz, une autopsie tout à fait négative.

L'hémianesthésie, quand elle est persistante comme dans le cas de Laveran, ce qui est rare, se rattache évidemment à une lésion du faisceau sensitif. L'hystérie peut-être l'explique aussi quelquefois.

Type monoplégique. — A l'époque où Landouzy et Schneider écrivaient, une seule observation anatomique due à Bernhardt servait de base à l'étude pathogénique des paralysies limitées à un membre ou à la sphère de distribution d'un nerf. C'était le seul fait de névrite périphérique bien étudiée consécutive à un typhus (paralysie radiale); mais déjà, dans d'autres maladies aiguës, des observations analogues avaient été présentées; MM. Charcot et Vulpian avaient décrit une névrite parenchymateuse des nerfs palatins dans la paralysie du voile, chez les diphtéritiques, et MM. Joffroy et Pierret avaient observé, dans les paralysies varioliques, des lésions très manifestes des nerfs périphériques correspondant aux groupes musculaires atrophiés, alors que la moelle et les méninges s'étaient montrées absolument intactes.

Ce fait de Bernhardt et les analogies que nous venons de mentionner permettaient déjà de comprendre le mécanisme des monoplégies typhoïdes. Aujourd'hui, la névrite périphérique, que l'on n'admettait guère, il y a dix ans, sans lésion centrale, est établie sur des faits nombreux et indiscutables; elle a conquis son droit de cité dans la science et son autonomie; elle a été démontrée dans nombre d'affections aiguës ou chroniques; et, même dans les maladies systématiques chroniques de la moelle épinière, plusieurs symptômes tendent actuellement à être rattachés aux névrites périphériques. Dans la fièvre typhoïde,

en particulier, les névrites existent dans toutes les formes graves et il est absolument rationnel de leur rapporter « les paralysies post-dothiénentériques limitées à un ou plusieurs groupes musculaires, accompagnées de douleurs ou d'anesthésie, de diminution rapide de l'excitabilité électrique et d'atrophie des muscles atteints ». (Pitres et Vaillard.)

Pour les formes chroniques, atrophie musculaire progressive, ataxie, sclérose en plaques, etc., leur anatomie pathologique ne diffère en rien de ce que l'on trouve dans ces mêmes affections, lorsqu'elles se développent sous une autre cause. Notons, toutefois, qu'à la suite de la fièvre typhoïde, comme après les autres maladies infectieuses aiguës, on pourrait observer de pseudo-tabes dus à des processus polynévritiques.

On le voit, nous ne faisons jouer aucun rôle, dans cette pathogénie, à l'asthénie, à l'épuisement produit par une maladie longue et sérieuse, une diète prolongée... ; c'est qu'en effet ces diverses causes, autrefois presque exclusivement incriminées, ne semblent point intervenir dans les affections qui nous occupent. « Nous serions tenté de dire, écrit Landouzy, de ces paralysies, qu'elles viennent pendant la convalescence et non à cause de la convalescence, lui semblant souvent plutôt superposées que subordonnées. »

Leur cause immédiate, c'est le trouble vasculaire, ou bien la lésion centrale ou périphérique. Leur cause médiate, c'est très vraisemblablement l'action sur le système nerveux (cellules ou tubes) de toxines sécrétées par le bacille d'Éberth et qui, circulant dans le sang, localisent leurs effets sur tel ou tel point, en vertu de raisons qui nous échappent encore. Cette influence de principes toxiques d'origine microbienne, ou autre, n'était encore qu'une vue de l'esprit, lorsqu'après Vulpian, M. Landouzy l'invoqua dans sa thèse. Il n'en est plus de même aujourd'hui, et les expériences de Roux et Yersin, vérifiées par Spronk, Wintgens et Dœts, en démontrant qu'une culture des bacilles de Lœffler produit la paralysie diphtéritique, après filtration sur porcelaine, ces expériences, disons-nous, en ont fait une réalité. Une nouvelle confirmation est venue tout récemment des recherches de M. Rummo, qui a montré que cette action des toxines ne se borne pas au système nerveux central et qu'elle peut provoquer des névrites autochtones (1).

---

(1) 3e congrès de la Société ital. de Méd. int., *in Semaine méd.*, 1890, p. 395.



Le tableau ci-dessous résume toute cette pathogénie :

PARALYSIES.

I. *Évoquées* par la fièvre typhoïde : Hystérie.

II. *Causées* par la fièvre typhoïde. Formes :

a) *Paraplégique ordinaire.*		Lésion des cornes médullaires antérieures, avec association de névrites périphériques parenchymateuses. Dans quelques cas, peut-être, légère diffusion de la lésion vers les cornes postérieures. Très rarement, myélite diffuse aiguë.
b) *Paraplégie ascendante aiguë (type de Landry).*		Polynévrites périphériques.
c) *Hémiplégique*	*grave.*	Hémorragie sous-arachnoïdienne. Ramollissement par embolie de la sylvienne, thrombose ; abcès du cerveau, etc.
	bénigne.	Troubles vaso-moteurs réflexes. Névrites périphériques.
d) *Monoplégique.*		Névrites périphériques.

IV

PRONOSTIC, DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT. — Nous avons vu, à propos de chaque espèce de paralysies, quel en était le *pronostic;* nous n'y reviendrons pas.

Le *diagnostic* est généralement facile. On évitera aisément la confusion avec la torpeur, l'asthénie, l'amaigrissement de certains sujets épuisés par une longue maladie : comme le dit Landouzy, les muscles amaigris se contractent; il n'y a donc point paralysie. On reconnaîtra également sans peine les cas où l'immobilité d'un membre est due à la douleur d'une arthrite, comme Dauvergne en a observé. Le seul point qui prête à quelque hésitation, c'est le diagnostic étiologique.

On se rappellera que le processus des paraplégies est ordinairement myélitique et plus ou moins compliqué de lésions nerveuses périphériques. Les paralysies rapidement ascendantes et les monoplégies relèvent presque exclusivement de ces dernières altérations. On s'aidera, en outre, pour ce diagnostic, et bien qu'ils n'aient rien d'absolu, des éléments de probabilité suivants qui parlent en faveur d'une névrite. Nous les empruntons à M. Giraudeau (*loc. cit.*) :

1° Absence de douleurs en ceinture;

2° Absence de troubles génito-urinaires;

3° Absence d'escarres précoces ;

4° Abolition rapide des réflexes cutanés et tendineux ;

5° Apparition précoce des phénomènes électriques de dégénération musculaire ;

6° Atrophie musculaire précoce ;

7° Début de la paralysie par les extenseurs ;

8° Douleur vive déterminée par la pression sur le trajet des troncs nerveux et, plus souvent encore, par celle des masses musculaires ;

9° Localisation de la paralysie suivant le trajet d'un tronc ou d'une branche nerveuse ;

10° Coïncidence fréquente des troubles de la sensibilité.

Nous le répétons, ces signes n'ont rien d'absolu. Ainsi, la réaction de dégénérescence s'observe également — moins précoce peut-être — dans les paralysies spinales ; les extenseurs, dans ces mêmes cas, paraissent toujours les plus atteints. Les troubles sensitifs ont plus de valeur : ils indiquent, au moins, l'association des névrites périphériques à la lésion centrale ; peut-être, lorsqu'il s'y joint des phénomènes du côté de la vessie ou du rectum, est-il quelquefois légitime d'admettre une diffusion de la lésion médullaire ? Mais, dans la plupart des cas, ces accidents se rattachent aussi, croyons-nous, à des processus névritiques.

La paralysie hystérique débute brusquement ; mais elle est ordinairement précédée de crises ou accompagnée de stigmates hystériques (anesthésie, rétrécissement du champ visuel, etc.). Elle ne donne que rarement lieu à des troubles trophiques et ne présente pas les réactions électriques de dégénérescence.

Dans le type hémiplégique, l'hystérie se reconnaîtra encore à un début brusque, mais sans ictus, au non-développement habituel de lésions trophiques et aux stigmates ordinaires de la névrose. En outre, cette paralysie épargne la face et s'accompagne presque constamment d'hémianesthésie, phénomène rare, au contraire, dans l'hémiplégie organique.

Pour celle-ci, en dehors des cas à forme bénigne pour lesquels la rapidité de l'attaque et de la guérison, l'absence de lésions trophiques, etc., ne permettent d'admettre que des troubles vaso-moteurs, l'origine cérébrale est la plus ordinaire. La myélite unilatérale est exceptionnelle et les autopsies ont, comme nous l'avons dit, fixé nos idées sur ce point. Mais, dans un cas donné, s'agit-il d'une hémorragie, d'une embolie ou

thrombose? c'est bien difficile à préciser. La brusquerie de l'invasion, l'ictus apoplectique, les convulsions parleront en faveur d'une hémorragie; une égale soudaineté dans le début, le siège de l'hémiplégie du côté droit, l'aphasie plaideront en faveur d'une embolie, surtout s'il existe en même temps, dans les poumons — origine probable pour notre observation III — le cœur, les artères des membres, une source de coagulation d'où puisse provenir l'embolus; enfin, un début lent et graduel, l'alcoolisme, l'athérome, s'il s'agit d'un sujet d'un certain âge, feront plutôt penser à la thrombose. Tout cela, cependant, n'a rien d'absolu.

Quant à la distinction du pseudo-tabes névritique et de l'ataxie vraie de Duchenne, l'existence de crises viscéralgiques, de troubles génito-urinaires fréquents chez les ataxiques, exceptionnels chez les névritiques (Giraudeau) sera utilisée; mais les principaux éléments du diagnostic se tireront de la rapidité de la marche et surtout de l'exploration dynamométrique. Dans la maladie de Duchenne, la force musculaire est intacte — et ceci est noté avec soin dans les observations que Schneider cite, d'après Duchenne lui-même; — au contraire, dans le nervo-tabes, il y a paralysie vraie: la force musculaire est atteinte à un degré plus ou moins prononcé (1). Toutefois, une observation de M. Déjerine ne laisse pas que d'enlever à ces signes une grande partie de leur valeur. Dans ce cas de nervo-tabes, — moelle absolument saine à l'autopsie, — l'évolution fut lente, la force musculaire demeura intacte, et les seuls caractères distinctifs, caractères bien insuffisants du reste, furent la conservation des réflexes patellaires et une marche non progressive, accusant, au contraire, une certaine tendance à l'amélioration des divers accidents.

Comme *traitement*, on recourra au sulfate de strychnine à l'intérieur et à l'électricité. Il semble que le meilleur procédé à suivre soit l'alternance des courants induits et des courants continus, les premiers paraissant agir surtout sur le fonctionnement, et les seconds sur la nutrition des masses musculaires (Landouzy).

Toutefois, dans les formes névritiques, quand il existe des troubles trophiques et quand la contractilité faradique est abolie ou très diminuée, la galvanisation sera employée de pré-

(1) Voir Blocq, Diagnostic des affections qui ont été rapprochées cliniquement du tabes (*Revue gén.* in *Gaz. des hôpitaux*, 1890, n° 35).



férence. Neumann, cité par Dreyfous (1), formule à ce sujet, les règles suivantes: Faire des séances quotidiennes de 10 à 15 minutes; maintenir le pôle positif sur les troncs ou plexus nerveux et promener le pôle négatif sur les muscles paralysés; employer des courants d'intensité moyenne et fournis par un appareil à action chimique très faible; se servir de tampons larges pour prévenir la formation des escarres qui pourraient se produire au point d'application du pôle négatif. Dreyfous recommande, en outre, de s'abstenir de l'électrisation pendant les premiers stades de la fièvre typhoïde.

Plus tard, si la paralysie persiste, l'hydrothérapie — douches générales ou locales, — les bains de mer et, surtout, les eaux minérales sulfureuses (Aix, Luchon, Barèges, Bourbonne, Plombières) seront employées, et souvent avec succès. On trouvera, dans notre observation II, un bel exemple de l'efficacité du double traitement hydrothérapique et électrique; on y relèvera aussi l'emploi d'un autre moyen que nous ne saurions trop recommander : le massage.

Dans un autre ordre d'idées, l'iodure de potassium, à doses faibles et prolongées, est conseillée par M. Landouzy pour aider à la résolution de ces formes où la persistance de la paralysie « a souvent pour raison des lésions à tendances sclérosiques».

Quelques indications spéciales peuvent naître des symptômes particuliers à certaines formes. C'est ainsi que Duchenne sauva un malade, près de succomber à une asphyxie causée par la paralysie des muscles bronchiques, en électrisant le thorax; l'emploi de la sonde œsophagienne, dans des cas de paralysie des muscles du pharynx, a pu prévenir l'inanition, « l'arrêt du bol alimentaire dans l'œsophage, ou sa pénétration dans la trachée »; et la trachéotomie a conservé la vie du malade de Villemin, menacé d'asphyxie par paralysie des dilatateurs de la glotte.

Enfin, l'on n'oubliera pas qu'on est en présence de malades d'autant plus profondément débilités par une infection prolongée, que ce sont surtout les formes adynamiques qui exposent aux paralysies; les toniques (fer, quinquina, arsenic, alcool) sont donc tout particulièrement indiqués et l'observance des règles de l'hygiène mérite d'être rigoureusement surveillée.

---

(1) *Traitement de la fièvre typhoïde, in Dre* de Jaccoud, t. XXXVI, p. 841.

REVUE DES GUERRES

Compte rendu du Service de Santé militaire pendant la guerre de Turquie de 1877-1878, d'après les données officielles, par le docteur **V. KOSLOFF**, ex-médecin inspecteur général du Service de Santé militaire (Saint-Pétersbourg, 1887, in-4°, 262 p.).

Par L. COLLIN, médecin-major de 2e classe.

(*Suite et fin.*)

II.

ARMÉE DU CAUCASE.

Morbidité, mortalité. — Comparaison avec les autres armées.

En vingt-six mois, de novembre 1876 à janvier 1879, sur un effectif moyen de 246,454 hommes, les pertes dues à la maladie sont de 35,311 hommes ; le chiffre total des terminaisons mortelles amenées par les blessures est de 1869, auxquelles il faut ajouter 106 décès, suite de traumatismes accidentels.

La *fièvre intermittente*, le *catarrhe du tube digestif* et les diverses formes de diarrhées ont joué ici également un rôle prépondérant par le nombre de leurs atteintes, mais le *typhus* domine encore la scène pathologique par la gravité de sa forme. Comme en Crimée, où l'armée française ne fut envahie par ce fléau qu'après avoir subi les atteintes de la fièvre intermittente, le typhus ne fit son apparition qu'à une époque où (automne 1877) la fièvre intermittente et les flux intestinaux avaient déjà préparé le terrain.

La *fièvre intermittente* correspond au chiffre de 2477,5 atteintes pour 1000 hommes. Relativement aux maladies en général, sa fréquence a été de 55,7 pour 100. Le type quotidien a été de beaucoup le plus fréquent, viennent ensuite le type tierce et le quarte.

La terminaison mortelle, survenue 1 fois sur 472, a été plus souvent occasionnée par des complications de catarrhe intestinal chronique que par la perniciosité. Quand la mort arrivait de ce dernier chef, « les cas simulaient le typhus, la fièvre « était une fièvre continue compliquée de convulsions et de « coma. Survenaient ensuite le refroidissement des extrémités « et le coma ».

Par sa grande fréquence, la fièvre intermittente domine la

morbidité générale, qui subit, en juillet et août 1877 et 1878, une ascension correspondante à l'exacerbation estivale du paludisme. C'est dans la province du Kouban, plus que dans celle du Térek et en Transcaucasie, qu'elle a prédominé.

Les *inflammations du tube intestinal* (catarrhe de l'intestin) ont donné la proportion de 446,5 cas pour 1000 hommes d'effectif et de 10,55 pour 100 des maladies en général. Tous les hommes ont été atteints de la *diarrhée du biscuit*. Elle se distinguait de la diarrhée catarrhale par le nombre moins élevé des selles, mélangées de biscuit non digéré et réduit à l'état de poudre fine, l'absence d'état fébrile et de vomissements, l'atténuation de l'entéralgie.

Le catarrhe et l'inflammation aiguë du tube digestif dans les manifestations, fréquentes dans le Daghestan et surtout dans la Transcaucasie, ont revêtu, dans cette dernière région, un caractère de continuité tout particulier et, d'une façon générale, sévi surtout en septembre 1877.

La *dysenterie* a été relativement moins fréquente : 93,1 pour 1000 d'effectif, 14,4 décès. Elle a été observée principalement en Transcaucasie et dans la province du Térek.

Les *typhus*, dans leurs diverses variétés, ont fait mourir 82 hommes sur 1000 d'effectif, après en avoir frappé 261. Par rapport aux maladies en général, sa part de mortalité dépasse 57 pour 100. Sur 100 cas de cette maladie, 31,4 ont été mortels.

Il débuta épidémiquement, en octobre 1877, pour envahir peu à peu tout le rayon occupé en Turquie par l'armée. Passée plus tard en Transcaucasie, cette épidémie, dit M. Kosloff, a atteint son apogée en février 1878 et n'a commencé à décroître qu'au mois de mars suivant. La plupart des médecins pensent que ce mal s'est développé spontanément dans l'armée, car, avant que la guerre ne fût déclarée, quelques cas isolés s'étaient déjà produits dans l'armée du Caucase et avaient été en augmentant jusqu'en octobre 1877.

Son influence sur la mortalité générale a été considérable. De 43,4 pour 1000 hommes qu'était cette mortalité avant l'épidémie, elle monta plus tard à 98 pour 1000.

Le typhus abdominal (24,473 cas) a été presque deux fois plus fréquent que le typhus à rechutes (14,576) ; le typhus exanthématique (15,660) est inférieur de 8,813 unités au typhus abdominal, mais sa mortalité est supérieure à celle des deux autres. Elle est de 42 sur 100 malades, alors que celle du typhus abdominal n'est que de 36 et celle du typhus à rechutes de 26 pour 100.

Le typhus exanthématique et le typhus à rechutes débutèrent par la ville de Bajazet, qui se rapprochait le plus de la frontière; le mal prit rapidement un caractère d'expansion si grand que tout individu fraîchement arrivé dans les centres de contagion (Erzeroum, Khorassan, etc.) lui payait immédiatement tribut. Dans le régiment de Crimée, 37 hommes seulement, par compagnie de 225, échappèrent à la contagion. Dans les lazarets, « tout infirmier nouvellement arrivé était sûr « d'avoir le typhus exanthématique ou le typhus à rechutes « trois jours après ».

En ce qui concerne le *scorbut*, « bien que les troupes fussent « aussi mal logées et aussi mal nourries que possible », 27 à 28 hommes environ sur 1000 seulement en furent atteints, alors que, pendant la première année de son séjour en Crimée, l'armée française en accusa 260 pour 1000.

Le scorbut se déclara au moment où le soldat se trouva complètement épuisé. Le plus souvent il ne se manifestait que par une périostite costale ou sternale avec intégrité des gencives et absence d'extravasations sanguines.

La terminaison mortelle (1 fois sur 1000 environ) était amenée, soit par la cachexie, soit par une péricardite ou une pleurite hémorragique.

Les *affections des voies respiratoires* et les *maladies aiguës à frigore* des articulations, os et muscles, se présentèrent assez souvent (230 fois sur 1000 présents pour les premières, 200 fois pour les secondes environ), dans un pays de montagnes (Kars, Erzeroum, Bajazet), où la plus grande partie de l'armée opérait au milieu de variations brusques de la température. La Turquie d'Asie, avec 6,000 à 8,000 pieds d'élévation, est d'ailleurs froide et humide.

La *congélation*, observée surtout au moment du passage du Saghanlough, du blocus d'Erzeroum et de l'occupation des hauteurs de Déve-Boine, c'est-à-dire en pleine épidémie typhique, a donné une mortalité égale à celle du scorbut. En raison de la fréquence relative de la gangrène des extrémités consécutive au typhus exanthématique, peut-être est-il arrivé toutefois que cette gangrène, plus grave que la congélation simple, a été prise pour elle.

Relativement aux *armes* et *services*, c'est dans la cavalerie que la morbidité et la mortalité sont le moins élevées.

Dans l'infanterie, chaque homme est entré, en moyenne, 1,4 fois dans un établissement hospitalier et la mortalité de cette arme (95,3 pour 1000 de l'effectif) est presque trois fois

aussi grande que celle de la cavalerie, tout en restant très inférieure à la mortalité des infirmiers militaires, qui atteint la proportion énorme de 124,6 pour 1000.

Dans l'artillerie et le génie, chaque homme est entré 1 fois au moins, en moyenne, dans un établissement hospitalier; dans la cavalerie, il y a moins d'une entrée par homme (0,6). La mortalité de l'artillerie est de 54,5 pour 1000 hommes de l'effectif et celle du génie de 39 pour la même proportion.

En général, chaque soldat a été malade, en vingt-six mois, quatre fois et demie. Pendant la guerre de Crimée, l'armée anglaise le fut, dans son ensemble, trois fois et demie dans l'intervalle de deux ans.

Blessures. — Le chiffre total des blessés a été de 13,266, soit 53,9 pour 1000 de l'effectif, et le chiffre total des terminaisons mortelles de 1,869 ou 7,6 pour 1000, proportions inférieures à celles offertes par la guerre de Crimée.

Les *plaies par armes à feu des parties molles* ont été de beaucoup les lésions les plus fréquentes, 484 pour 1000; elles ont amené la mort dans la proportion de 207,2 sur 1000 cas; les plus meurtrières ont été celles du cou.

Les *plaies par armes à feu des os* suivent (173,6 pour 1000), par ordre de fréquence. Ce sont elles, par contre, qui tiennent la tête de la mortalité : 413,2 pour 1000 cas (cou, membre supérieur principalement).

Les *lésions traumatiques accidentelles*, qui ont donné 23,8 décès pour 1000 cas, viennent ensuite (114,8 pour 1000), alors que les *plaies pénétrantes par arme à feu*, qui sont au second rang de la mortalité (298,6 pour 1000), ont été observées seulement 98,2 fois sur 1000; elles ont revêtu un caractère particulier de gravité au thorax, à l'abdomen, au bassin.

Les *contusions par armes à feu* (56 pour 1000) occupent le dernier rang de la mortalité (3,1 pour 1000) avec les *plaies des parties molles par armes blanches* (3,8 décès sur 1000), qui ont été observées 26,2 fois sur 1000 (cou surtout).

L'*érysipèle* a compliqué les plaies dans la proportion de 0,9 p. 100 en général; il a été observé surtout dans les plaies par arme blanche non pénétrantes (1 : 2), des amputations (1 : 13), des fractures des membres (1 : 50 environ). Les plaies pénétrantes par armes à feu des articulations du genou et du coude ne l'ont subie que 1:58 pour la première, 1:75 pour la seconde; les lésions simples des extrémités par armes à feu, 1 sur 175.

La *gangrène d'hôpital* et la *pyohémie* ont été observées 0,5

fois p. 100 sur l'ensemble des blessés. La gangrène a été plus fréquente à la suite des plaies d'amputation (1 : 39) avec une mortalité de 1 : 37, à la suite des lésions par armes à feu des articulations tibio-tarsienne (1 : 55) et du genou (1 : 58). Ces fractures des os par armes à feu n'en ont été compliquées que 1 fois sur 407. Consécutivement aux ligatures, elle a été constamment mortelle.

La pyohémie a compliqué surtout les plaies par armes à feu des parties molles des extrémités avec lésions osseuses, puis les plaies de même nature par arme blanche (1 : 7). Avec les lésions des armes à feu des articulations tibio-tarsienne et du genou, elles sont indiquées dans les proportions de (1:18) et (1 : 19), et dans celles de 1 :49, 1 :56 et 1 : 58 dans les cas de fractures simples des membres par armes à feu.

La *septicémie* et le *tétanos* se sont présentés en général 0,15 fois pour 100. La première surtout à la suite des fractures accidentelles de la clavicule 1:9, des lésions par armes à feu de l'articulation coxo-fémorale 1:36, des fractures par armes à feu du fémur 1:79, celles de l'humérus ne l'ayant donnée que dans la proportion de 1:200.

Le tétanos a compliqué surtout les contusions de la tête avec lésions des téguments, 1 : 13, les blessures pénétrantes par armes à feu du genou avec lésion osseuse 1:58. Il a amené la mort 1 : 7 après les amputations, 1 : 58 après les ligatures et 1:68 après l'extraction de projectiles.

Le décès par *infection purulente* est survenu dans les résections et les amputations 1 fois sur 6 cas, à la suite de l'application d'un appareil inamovible, 1 : 29 ; après la désarticulation 1 : 31 ; après l'extraction de projectiles, 1 : 136.

Sur 100 blessés, 0,8 ont été amputés, 7,2 traités d'après la méthode conservatrice et opératoire en même temps, 92,0 d'après la première seule. Sur 100 opérations, 57 ont été faites préventivement, 43 secondairement ; 71,9 ont guéri complètement, 16,9 incomplètement.

L'hémorragie primitive a amené la mort : 1:37 dans les amputations ; 1:68 dans l'extraction des projectiles ; 1:86 dans les ligatures.

L'hémorragie secondaire, 1:12 dans les amputations, proportion analogue pour le même genre d'intervention à celle des décès consécutifs à l'épuisement.

Au total, les pertes de l'armée du Caucase ont été (blessures et maladies) de 15,1 pour 100.

Celles de l'armée française en Crimée ont été de 65,5 pour 100, celles de l'armée anglaise de 49,3 pour 100, celles de l'armée américaine en 4 ans de 34,8 pour 100, proportions tout à l'avantage de l'armée du Caucase qui, ainsi que le fait remarquer M. Kosloff, avait pour base de ses opérations militaires les montagnes de neiges de l'Arménie (1).

Conditions hygiéniques dans lesquelles s'est trouvée l'armée du Caucase. A la *première période de la guerre*, pendant laquelle les troupes se portèrent vers le théâtre de la lutte, les soldats venus par marches forcées de l'intérieur de l'Empire furent éprouvés par la fièvre intermittente endémique dans ce pays, favorisée d'ailleurs par les changements brusques de température et par la diarrhée, qu'expliquent, d'une part, l'ingestion des grandes quantités d'eau, tantôt trop froide, tantôt bourbeuse et chargée de sels minéraux, d'autre part l'irrégularité de l'alimentation et surtout de la cuisson des aliments.

Les troupes qui se trouvaient déjà au Caucase durent se masser sur la frontière et furent entassées dans les villages arméniens, où elles eurent pour la plupart à partager les habitations des indigènes à demi-enfoncées sous terre, faites de pierres non taillées et recouvertes de planches, et ne possédant (en dehors de la porte qui s'ouvre d'ailleurs sur un fossé), d'autre fenêtre qu'une ouverture au centre du toit servant à l'issue de la fumée.

Le seul combustible de ces parages est fait avec du fumier (kisiak); il brûle sans donner de flamme, en exhalant une fumée épaisse et fétide. Son mélange avec les sécrétions ammoniacales des animaux logés avec les indigènes produit une action irritante sur les muqueuses oculaires et respiratoires se traduisant par du larmoiement, de la toux et une gêne de la respiration, d'autant plus marquée que chaque homme ne disposait déjà que d'un cube d'air insuffisant. De plus, une humidité considérable régnait en permanence dans ces demeures, imprégnant le linge et les vêtements qui, au bout de

(1) L'auteur constate que la statistique qu'il a dû prendre pour base de son rapport manque de détails précis sur 8, 6 p. 100 des cas. La cause en est principalement dans la difficulté qu'a présentée la distinction entre les malades ressortissant aux hôpitaux, infirmeries et aux lazarets, mais il ajoute qu'il ne peut y avoir là un élément de nature à faire varier d'une manière sensible le chiffre général de la morbidité. Les cas sur lesquels les détails manquent ont fourni environ 261 décès, soit une mortalité de 1 : 396.



24 heures, disait le soldat, « s'ils n'étaient pas bons à exprimer l'eau, l'étaient certainement à sécher ».

Les maladies dominantes furent, avec la fièvre intermittente et la diarrhée ou dysenterie, le rhumatisme, l'anémie et les maladies des yeux.

Le campement n'était guère plus avantageux aux troupes: « la morbidité devint énorme » parmi la 19e division de ligne campée sous Maïkop. — La fièvre intermittente y revêtit le caractère pernicieux par suite du débordement, sous l'influence des pluies du printemps, de la rivière Bélaïa, transformée en marécages, dont la nocuité s'accrut sous l'action de vents violents et d'une température atteignant 30° R. pendant le jour pour tomber brusquement à l'entrée de la nuit.

L'eau de cette rivière, naturellement bourbeuse et chargée de sels de chaux et de débris organiques, reçoit toutes les immondices de Maïkop, auxquelles venaient s'ajouter les détritus de toute sorte provenant du camp. Les fosses d'aisances mal installées, situées trop près de la rivière, n'étaient soumises à aucune désinfection, et le fumier des chevaux pourrissait sur place aux abords des tentes.

Après les manœuvres de ce camp, qui furent des plus fatigantes, cette division dut gagner Erivan par Tiflis, par un temps des plus froids et des plus humides, obligée de coucher, à la belle étoile, ou de s'installer dans des hangars mal aérés à côté du fumier et du bétail, ou sous des tentes de feutres dont la pluie avait rendu l'intérieur particulièrement froid et humide.

Devenues encore plus nombreuses, les maladies prirent aussitôt une forme plus grave ; de 673 à la levée du camp, elles atteignirent le chiffre de 1210 en décembre; la fièvre intermittente prédomine alors sur les autres maladies, elle se complique de diarrhées, de dysenteries, et la fièvre typhoïde a aussi fait son apparition.

La contrée d'Erivan est, au dire de Rimachevsky, médecin du corps d'armée qui l'occupait, très saine en hiver. Ce n'est que vers le milieu du printemps que la fièvre intermittente se développe dans ces parages pour devenir épidémique en été.

Comme pour l'armée du Danube, Kosloff regrette que la hâte avec laquelle ont été passées les visites médicales de la période de mobilisation ait laissé engager des dépenses pour la nourriture et le transport d'hommes atteints d'affections chroniques, qui leur donnaient droit à la réforme, et les firent immédiatement admettre dans les établissements hospitaliers, qu'ils remplirent.

Le transport des médicaments et objets de pansement ne put être effectué dans les voitures ordinaires des lazarets; trop hâtivement aménagées, elles n'étaient pas suffisamment appropriées à leur destination. Les commandants des divisions durent improviser, pour suppléer à cette insuffisance, tout un matériel roulant.

Pendant la *deuxième période* (période des combats) comprenant le printemps, l'été et le commencement de l'automne 1877, la vallée de Kars ou de Ruruk-Dara et la plaine d'Erzeroum servaient de centre aux opérations militaires.

Comme dans toute l'Arménie, l'été de la vallée de Kars, très chaud, et l'hiver, très froid, sont séparés par un automne de courte durée à variations brusques de température, non seulement du jour à la nuit, mais encore d'une heure à l'autre. Les grands vents qui y règnent arrachaient souvent les tentes, et les pluies qui alternent avec eux entretenaient le froid et l'humidité.

Bien des champs, par le fait de la guerre, n'avaient pas été ensemencés, ou les récoltes avaient été détruites; les approvisionnements se trouvaient ainsi bien difficiles.

La propreté fait absolument défaut chez les indigènes, qui admettent le bétail dans des étables situées au-dessous de la terrasse de leurs cabanes. Ces cabanes, dont les murs ne sont presque jamais cimentés, s'enfoncent généralement à moitié dans le sol. L'air et la lumière y font toujours défaut; le froid et l'humidité les imprègnent, le manque de combustible les oblige à avoir recours au kisiak.

En été, ces habitations sont un peu moins malsaines; la plupart des habitants restent alors au dehors; mais en hiver, le typhus n'est pas rare dans les villages d'Arménie.

Dans la plaine d'Erzeroum, le climat est à peu près celui de la vallée de Kars. On y trouve aussi des céréales, mais la rigueur d'un hiver prolongé avait gelé les ruisseaux, empêchant la fabrication de la farine et réduisant les hommes à se faire cuire le blé en grain.

La température descend parfois à — 30°; la neige atteint une grande profondeur, elle ne fond pas sur les montagnes avant juillet, entretenant ainsi jusqu'en été une humidité atmosphérique considérable.

Comme dans les villages d'Arménie, partout gisent des tas de fumier destinés à fournir du combustible, et dont les émanations sont particulièrement irritantes.

Les indigènes jouissent cependant d'une bonne santé; ils ont

été indemnes des typhus (exanthématique et à rechutes), nouvelle preuve que les influences locales ont été pour bien peu dans la genèse de ce mal qui s'est développé comme toujours dans les conditions que M. le professeur Kelsch résume ainsi dans son cours : « L'association du typhus avec les maladies de misère indique son étiologie ». C'est en effet vers la fin de cette deuxième période de la guerre que les troupes, éprouvées par la fièvre intermittente, les diarrhées et dysenteries, furent surtout atteintes du typhus.

A côté de ces affections sévirent plus particulièrement les maladies aiguës des organes de la respiration, les maladies *à frigore* des articulations, des muscles et des os, et l'ophtalmie.

L'ophtalmie simple a atteint autant d'hommes que les plaies faites par les armes de l'ennemi (jusqu'à 6 pour 100). L'ophtalmie purulente donna un chiffre de morbidité égal à celui de l'épuisement des forces (2 à 1,5 pour 100).

Pendant la *troisième période* qui comprit l'automne, l'hiver et le printemps de 1877 à 1878, les troupes déjà épuisées, tant par les maladies que par leur participation à des batailles pénibles telles que celles d'Aladjin et de Dévé-Boine, la prise de Kars et d'Erzeroum, eurent encore à supporter les fatigues et les privations d'une campagne d'hiver.

Le détachement d'Erivan souffrit particulièrement de la hâte excessive de la marche, des changements brusques de la température, de l'absence absolue de culture, de l'irrégularité de l'approvisionnement, de l'absence d'un camp, du défaut de combustible, du manque absolu de litière pour les hommes.

Le gros de l'armée eut à traverser le Saganlough, sans route praticable, au moment de la fonte des neiges, sous des pluies torrentielles, que coupaient par moment d'assez fortes gelées. Les chaussures des hommes étaient en général usées. Faute de tentes, les soldats passèrent souvent la nuit à la belle étoile ou bien, serrés les uns contre les autres, ils se jetaient par terre dans des étables à buffles. Quelquefois aussi les hommes étaient forcés de charger l'artillerie sur leurs épaules.

Les maladies précédemment signalées continuèrent à charger la morbidité et la mortalité, typhus et affections du tube digestif en tête, affections des organes de la respiration, maladies *à frigore* des articulations, des os et des muscles, fièvres intermittentes ensuite.

De l'avis de tous les médecins russes, le campement eût été préférable à l'hivernage dans des habitations aussi malsaines, et où la rigueur de la température portait au maximum les

dangers de l'agglomération et du confinement, si l'on avait pris soin de surveiller d'une façon toute spéciale la propreté générale du camp et plus particulièrement l'installation, l'entretien et la désinfection des feuillées.

Toutefois, l'expérience a démontré que les tentes russes ne réunissaient pas toutes les conditions désirables. Faites de tissu lâche, elles se laissaient traverser par la pluie; leurs parois n'arrivant pas jusqu'à terre, le froid obligeait à les abaisser, puis à les recouvrir, ce qui achevait la viciation de l'air intérieur. C'est au point que le professeur Dobroslavine, chargé d'inspecter l'état sanitaire des troupes, pensait que de simples tentes-abri auraient peut-être été préférables.

Quant on pouvait rester en place longtemps, on fabriquait avec des broussailles des cabanes qu'on recouvrait d'herbe.

Pour remédier dans la mesure du possible aux défectuosités de semblables installations, un règlement spécial astreignait aux précautions suivantes. Les hommes devaient sortir en promenade chaque jour. Ils étaient assujettis à des soins de propreté minutieux. Le linge était changé souvent et les vêtements en drap fréquemment secoués. Chaque fois que la chose fut possible, le commandement organisa des bains à l'usage des hommes; malheureusement l'application de cette mesure, outre qu'elle ne fut pas sans difficulté, présenta l'inconvénient de créer des centres de contagion pour la propagation du typhus exanthématique ou à rechutes, et l'on dut y renoncer.

Les habitations étaient désinfectées par le soufre et la poudre. Des linges imbibés d'une solution d'acide phénique étaient accrochés. On aspergeait les murs avec cette même solution ainsi qu'avec la liqueur désinfectante de Kitana.

Au point de vue de la nourriture, le règlement attribua successivement à chaque homme une demi-livre, puis une livre, puis une livre et demie de viande par jour. Malheureusement elle provenait de bêtes épuisées et mal nourries et la ration d'usage valait à peine la demi-livre de viande distribuée en temps de paix.

La mauvaise qualité de la viande, dit M. Kosloff, a fait regretter les conserves, dont on n'avait pas de provisions suffisantes et qui n'ont pu être distribuées en certaine quantité que dans le courant de l'été de 1877. Les meilleures dont on put faire usage furent les conserves de farine de pois et d'avoine additionnée de graisse de porc; M. Kosloff les considère toutefois comme inférieures aux saucisses de pois des Allemands. Formées de gros grains, elles tiennent plus de place que ces

dernières; leur cuisson demande trois fois plus de temps, enfin elles sont moins commodes à distribuer que la conserve prussienne, qui peut être coupée en tranches au couteau et mise dans la poche.

Il n'en est pas moins vrai pour lui que le nombre des affections du tube digestif aurait été singulièrement diminué si l'on avait pu la mêler par parties égales à la viande distribuée aux hommes.

Dans cet ordre d'idées, la distribution toujours trop rare, de thé, de sucre et de vin, eut toujours une très bonne influence sur la santé des hommes. Selon M. Kosloff, et d'après l'avis unanime des médecins, le tabac est un tel élément du bien-être du soldat, qu'il lui paraît désirable de le comprendre dans la ration de guerre individuelle.

L'insuffisance des ressources locales, tout autant que le défaut de moyens de transport, obligea à recourir à l'emploi fréquent du biscuit en place de pain, mais il était souvent trop brûlé, ou en morceaux, en poussière, moisi même, et son effet sur la santé des hommes a été désastreux.

Le pain, toujours insuffisant, n'était pas convenablement cuit et contenait trop d'eau, ce qui le rendait indigeste en favorisant la fermentation acide.

Toutes ces conditions expliquent ce fait, qu'après la fièvre intermittente, ce sont les maladies aiguës du tube digestif qui ont chargé le plus le chiffre de la morbidité, 44 pour 100, le typhus atteignant seulement la proportion de 26 pour 100.

Au point de vue de l'habillement, même remarque que celle qui a été faite à l'armée du Danube sur l'usure rapide des chaussures, dont le mauvais état vint forcément élever le nombre des indisponibles. De même, il aurait fallu renouveler plus fréquemment les pantalons, avec la vie de camp et les travaux de terrassement auxquels les hommes étaient astreints.

M. Kosloff insiste enfin sur la nécessité d'alléger le poids du havresac et de l'adapter d'une façon telle que, ne comprimant pas la poitrine, il n'entrave pas non plus la liberté des mouvements.

En ce qui concerne l'exécution du service de santé, l'exiguïté des moyens de transport obligeait à laisser en commun pour les évacuations toutes les catégories de malades; l'encombrement des hôpitaux avait d'ailleurs bien vite forcé de renoncer à l'isolement des typhiques.

Dans la plupart des lazarets, les malades devaient garder leurs vêtements et leur linge qu'on ne pouvait renouveler; les

paillasses restaient infectées par toutes les sécrétions. Parfois, en raison de l'affluence, les malades ont dû être couchés sur le sol, serrés les uns contre les autres.

Les maisons particulières, dont on avait pu se servir pour recevoir les malades, étaient humides, mal ventilées et les plafonds laissaient parfois passer la pluie.

La *quatrième période*, commencée en mai, se termine le 26 août 1878 : « Elle correspond à la restauration de l'armée; les froids ayant cessé, les troupes quittèrent les locaux malpropres où elles se trouvaient à l'étroit et où elles respiraient un air vicié. Elles campèrent au grand air. Les hommes se reposèrent et remirent leurs vêtements en état. »

BIBLIOGRAPHIE.

Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires et des boissons, par **E. BURCKER**, pharmacien principal de 2e classe. 1892, in-8°, 474 p., 61 fig. Paris, O. Doin.

Aujourd'hui l'hygiène ne saurait s'accommoder d'un examen superficiel des substances alimentaires : à la science et à l'habileté du falsificateur, il est indispensable d'opposer la science et l'expérience de chimistes éprouvés. C'est ce qui a conduit les municipalités à créer des laboratoires d'expertises. En cela, elles n'ont fait qu'imiter l'armée dont l'hygiène a, depuis de très longues années, bénéficié du secours de la chimie.

Dès 1857, le Conseil de Santé des armées, très soucieux de tout ce qui a rapport à l'alimentation du soldat, publiait, dans la 5e édition du *Formulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires*, sous le titre de : « *Instructions relatives aux analyses ou expertises qui se rattachent au service de santé des armées* », un manuel pratique, déjà très complet, destiné à servir de guide journalier aux médecins et surtout aux pharmaciens militaires.

D'ailleurs, les professeurs qui se sont succédé dans la chaire de chimie du Val-de-Grâce ont toujours été très pénétrés de l'importance prépondérante de cette partie de leur enseignement. Ils y ont consacré les meilleures, les plus personnelles, les plus originales de leurs leçons. Et ce sont précisément ces leçons, comme le dit avec beaucoup de modestie notre savant collègue du Val-de-Grâce, qui ont servi de base à son traité.

M. Burcker a médité, mûri et, dans une certaine mesure, élargi l'œuvre de ses devanciers. Sans sortir du cadre primitif, il a pénétré plus avant dans les détails des plus importantes questions, et il a su

donner à l'ensemble une forme très scientifique tout en lui conservant son caractère essentiellement pratique. Il a fait d'ailleurs une œuvre très personnelle en la mettant bien au niveau de la science actuelle, et en n'admettant que des procédés éprouvés ou contrôlés par lui-même.

Le Ier chapitre, plus de 80 pages, est consacré tout entier à la question si importante de l'eau. M. Burcker a eu l'heureuse inspiration de le compléter par quelques notions relatives à l'analyse microbiologique. Il est à regretter que le distingué professeur de bactériologie du Val-de-Grâce, qui a prêté son concours éclairé, se soit limité à des données très générales et n'ait pas détaillé une technique pratique que tous, dans l'armée, eussent été heureux de suivre, au grand profit de la comparaison à établir entre les analyses provenant des différents laboratoires de bactériologie, déjà nombreux.

Le IIe chapitre, qui a trait aux boissons alcooliques, est très complètement étudié. M. Burcker a su très bien grouper les documents épars relatifs aux alcools, question fort délicate et encore mal connue. Le vin y tient nécessairement une large place, et cependant les maladies du vin n'ont pas été traitées, ce qui est regrettable. Les pages consacrées à la bière sont très complètes et très intéressantes.

Le blé, la farine et le pain font l'objet d'un chapitre très au courant de la science et très substantiel; les matières sucrées également.

La viande et les conserves de viande n'ont pas trouvé place dans le traité de M. Burcker : c'est, croyons-nous, une lacune. Cette question en effet, celle des conserves surtout, a, depuis plusieurs années, pris une très réelle importance dans l'armée, où elle a donné lieu à des travaux originaux et à des expertises très remarquables. Bien qu'elle ne relève pas exclusivement de l'analyse chimique, elle nous paraît devoir figurer très rationnellement et très utilement dans un traité des altérations des substances alimentaires.

En résumé, M. le professeur Burcker a fait un livre utile, véritablement pratique, appelé à un succès certain, car il répond à un objet bien déterminé, de la plus haute importance, à l'expertise des substances alimentaires. Il sera le guide indispensable de l'hygiéniste et du médecin, aussi bien que du chimiste et du pharmacien.

V. Masson.

Des causes de la mort subite, par WYNN WESTCOTT (*British med. Journ.*, 1891, n° 1607, p. 841.

Les morts subites ou rapides causent partout une émotion facile à comprendre, mais elles imposent au médecin, dans l'armée, des devoirs particuliers. L'un des plus importants est d'avoir toujours présentes à l'esprit les causes qui les provoquent; c'est d'ailleurs s'armer pour les prévenir. C'est à ce titre qu'il nous a semblé intéressant de résumer ici le travail d'un *coroner* anglais, appelé par ses fonctions à informer dans toutes les morts de cette nature, qui présente un compte rendu des 1000 cas qu'il lui a été donné de relever à Londres, dans ces trois

dernières années. Wynn Westcott a exclu de ces 1000 cas toutes les morts violentes ou accidentelles, les suicides; il a éliminé les enfants au-dessous de onze ans. Il resterait encore un travail de transposition à faire pour appliquer strictement les résultats de cette enquête à la pathologie militaire telle qu'elle est, elle nous fournit déjà un certain nombre de données immédiatement utilisables.

Sur ces 1000 morts, moins d'un tiers seulement, 303, sont des morts subites dans toute la force du terme; ce sont celles qu'il retient définitivement; 185 concernent des hommes et 118 des femmes. Sur ce chiffre de 303, il n'y en a pas moins de 88 (29 p. 100) attribuables à l'alcoolisme (hommes 30.8, femmes 26.27 p. 100). Ces morts subites se produisent sous les trois grandes manifestations symptomatiques de la *syncope*, du *coma* et de l'*asphyxie*.

La *syncope* est le mode ultime de beaucoup le plus fréquent: 210 fois sur 303; autrement dit, elle s'observe dans les deux tiers des cas de mort subite. L'état anatomique qui l'amène est le plus souvent la dégénérescence graisseuse du cœur, 77 fois; dans 18 cas, on ne signale qu'un état flasque du muscle cardiaque sans dégénérescence graisseuse, appréciable du moins à l'œil nu, et dans 10 cas, il s'agit d'une dégénérescence sénile du cœur et des gros vaisseaux. 20 fois, la syncope a reconnu pour cause une maladie valvulaire; 15 fois, la rupture d'un anévrisme aortique. Il faut encore compter, mais beaucoup plus rarement, avec la rupture du cœur (3), la dilatation simple (3), l'angine de poitrine (2). En définitive, il y a une lésion cardiaque directement en cause dans les trois quarts des cas; pour le dernier quart, la sidération cardiaque est secondaire: à des hémorragies externes (15), à l'hémoptysie tuberculeuse (10), à l'hématémèse (alcooliques) (3), à une perforation stomacale ou intestinale (3), à la cachexie brightique (3), à une hémorragie utérine (2), à une embolie (2), au delirium tremens (2), à une gêne mécanique du cœur par une tumeur ovarienne volumineuse, au coup de chaleur (1).

Les causes immédiates de la syncope mortelle sont très intéressantes à connaître; elles fournissent, en effet, aux cardiaques et à leurs médecins des indications préservatrices: 13 fois, elle a été la conséquence d'un effort musculaire excessif (le sujet gravissait des escaliers, montait en voiture, bêchait); elle s'est produite 5 fois pendant des efforts de défécation, 5 fois à la suite d'une violente émotion, 2 fois pendant le coït; un cas de mort s'est produit dans un bain turc; 5 fois on a retrouvé la surdistension de l'estomac. L'alcoolisme est un puissant facteur de la mort subite par syncope: il se retrouve, anatomiquement ou dans les anamnestiques, dans près du tiers des cas. — Il est enfin à remarquer que dans la majorité des cas de syncope mortelle par cardiopathie, l'affection cardiaque ne paraît pas avoir été soupçonnée pendant la vie. Au reste, l'eût-elle été, il faut bien reconnaître, ajoute l'auteur, qui nous paraît aller un peu loin, que nous ne possédons pas de signe physique permettant d'affirmer les dangers spéciaux de telle ou telle lésion cardiaque. Walshe a même déclaré

que les bruits de souffle ne signifiaient rien à ce point de vue, et que l'absence de toute complication était plutôt un indice des dangers de mort subite.

Dans 64 cas, la mortalité a eu lieu dans le *coma*, qui reconnaît pour cause anatomique, pour ainsi dire constante, l'apoplexie cérébrale, séreuse, hémorragique, ou seulement congestive. L'alcoolisme intervient encore dans le tiers de ces cas, l'alcoolisme chronique plus encore que l'ivresse.

L'*asphyxie*, observée 29 fois, groupe un ensemble de cas de moins en moins homogènes; elle peut d'ailleurs être un aboutissant du coma. 8 fois l'asphyxie s'est produite à la suite de convulsions, probablement épileptiques (3 alcooliques); 4 fois, dans un accès d'asthme; 1 fois, dans une pleurésie avec épanchement; 1 fois, à la suite d'œdème de la glotte dans une laryngite catarrhale; 1 fois, chez un ivre-mort. Enfin, 13 fois, on a relevé de la bronchite, de la pneumonie à diverses périodes. R. LONGUET.

Le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen par coup de feu. — Analyse de 165 cas traités par la laparotomie, par W.-B. COLEY (*The Amer. Journ. of the Med. Sc.*, mars 1891, p. 243).

L'auteur, sur un total de 165 cas de blessures de l'abdomen par coup de feu, traitées par la laparotomie, compte 54 guérisons et 111 morts (67,2 pour 100). De 81 blessures du petit intestin, 25 guérirent, soit une mortalité de 67,5 pour 100; 24 blessures de l'estomac donnent 3 guérisons et la mortalité (anormale relativement) de 75 pour 100; 36 du côlon, avec 12 guérisons et une mortalité de 66,6 pour 100; 19 du foie, avec 8 et 58,7 pour 100; 11 du rein avec 1 et 90,9 pour cent.

La mortalité dans les plaies du petit intestin seul fut de 66,75 pour 100 et de 70 pour 100 quand il y avait complication d'une autre lésion viscérale. Dans les cas sans complication, les blessures de l'estomac, du foie et du côlon donnèrent la même mortalité 66,75 pour 100.

On compte 439 perforations pour 81 blessures du petit intestin, soit une moyenne de 15,4.

La laparotomie fut pratiquée 9 fois sans qu'il y eût de lésions viscérales; 6 opérés guérirent rapidement et pour deux des morts l'opération avait été faite *in extremis*, le 4e et le 5e jour, en raison d'une péritonite septique.

Les 25 cas dans lesquels le tube digestif fut trouvé intact donnèrent 12 guérisons et 13 morts (52 pour 100). On compte 3 guérisons sur 16 laparotomies avec résection.

L'hydrogène fut employé pour la recherche des perforations chez 13 blessés, dont 2 seulement guérirent.

Sur les 165 laparotomies, 9 fois seulement on ne trouva pas toutes les perforations.

Dans 48 cas, où la cause de la mort est spécifiée, on incrimine 25 fois une péritonite septique, 19 le shock et 4 une hémorragie.

Le drainage fut utilisé dans 16 cas, avec 6 guérisons et 13 morts, soit 62,7 1/3.

Conclusions. — En présence d'un coup de feu de l'abdomen, on doit :

1° Faire une incision exploratrice pour s'assurer s'il y a pénétration ;

2° Si elle existe, pratiquer aussitôt que possible la laparotomie médiane, sauf quand le shock est intense ;

3° Les signes de péritonite au début ou en évolution ne contre-indiquent nullement l'intervention. H. Nimier.

Contribution à l'étude de l'épidémiologie de la rougeole, par BARD (*Revue d'hygiène*, 1891, 5).

M. le docteur Bard, qui a pu, au cours d'une épidémie de rougeole qui a sévi pendant six mois sur le dépôt d'enfants assistés dont il est le médecin à Lyon, suivre minutieusement les conditions suivant lesquelles cette affection s'est propagée, fait ressortir les points suivants :

1° Bien que, en l'absence d'étuve, il n'ait pas été possible de pratiquer la désinfection des objets à l'usage des malades, aucun cas ne s'est produit dont l'origine puisse être rapportée à un moment où il n'existait dans la salle aucun sujet contagionnant. Cette constatation vient à l'appui de l'opinion de Sevestre qui, à l'encontre de Grancher, pense que la durée de la survie des germes morbilleux atteint au plus deux ou trois heures, et a conduit l'auteur (qui affirme n'avoir pas eu à le regretter) à s'abstenir dans la suite de toute désinfection dans les locaux ou écoles où la rougeole a été signalée ;

2° La contagion de la maladie par des intermédiaires, personnes saines, objets environnants (Grancher) n'a pas été observée ; le contage direct se retrouve à l'origine de tous les cas, et, comme tous les hygiénistes l'admettent aujourd'hui contrairement à l'opinion de Panum, la transmission des germes s'est effectuée surtout par l'atmosphère qui entoure le malade, moins souillée, à son avis, par la dessiccation des produits de sécrétion (Sevestre) que par les qualités de l'air expulsé avec les efforts de toux ;

3° Le plus habituellement, l'éruption se manifeste 13 à 14 jours après l'infection, ce qui donne de 9 à 10 jours à la durée de l'incubation proprement dite, délai généralement admis.

Dans les cas de réceptivité affaiblie par une atteinte antérieure, la période d'incubation — toujours plus prolongée — s'est élevée jusqu'à 21 jours, de l'infection à l'éruption.

La durée de cette période a suivi la loi qui régit la même période de la variole, c'est-à-dire est restée en rapport inverse avec la gravité de la maladie (élévation de la température, défervescence, abstraction faite des complications pulmonaires) ;

4° Sur 48 cas, un seul a eu pour origine un enfant en pleine éruption ; tous les autres ont été contagionnés pendant la période pré-

éruptive, avec maximum de fréquence au deuxième jour avant l'éruption ;

5° Chez les enfants vivant en commun, sans être isolés par le fait du séjour au lit, l'arrivée d'un contagionnant à la période prééruptive entraînait la contamination immédiate de tous ceux dont la réceptivité n'était pas affaiblie par une atteinte antérieure ; encore ces derniers, après avoir échappé à l'influence de plusieurs contagionnants, finissaient-ils par réaliser une récidive.

Dans la pratique prophylactique, cette extrême rapidité et cette puissance de contagion rendent à peu près illusoires les premières mesures d'isolement qui, en raison de la difficulté d'intervenir après le cas initial, ne peuvent s'opposer à l'explosion des manifestations secondaires qui le suivent presque inévitablement;

6° L'épidémie dont l'auteur publie la relation confirme l'opinion qu'il a émise dès 1887 (*Archives de Physiologie*, février) et reprise dans un mémoire du *Lyon médical*, 1889. Elle a été, de plus, développée dans la thèse de notre camarade Goutier (*Nature et prophylaxie de la broncho-pneumonie des rubéoliques*. Lyon, 1888).

Pour lui, la broncho-pneumonie morbilleuse est une infection additionnelle indépendante du virus de la rougeole, transmissible et contagieuse pour son propre compte, qui survient le plus souvent (surtout dans les milieux nosocomiaux) d'une façon tardive au cours de la rougeole, mais qui peut aussi se transmettre avec la maladie principale et réaliser, par son association avec elle, une infection mixte d'emblée.

Toujours est-il que c'est à l'isolement individuel (réclamé, sous l'inspiration d'idées analogues, par M. le médecin principal Richard, en 1889, devant la Société médicale des hôpitaux) que M. Bard attribue, dans une large mesure, la faible mortalité, 10 pour 100, observée pendant la deuxième moitié de l'épidémie, comparativement à celle (25 pour 100) des premiers malades soignés dans les services spéciaux.

L. Collin.

TRAVAUX DIVERS

— *Formulaire des médicaments nouveaux et des médications nouvelles*, par Bocquillon Limousin, 1891, in-12, 324 p. — J.-B. Baillière.

La multiplicité des substances qui passent journellement de la chimie à la thérapeutique, du laboratoire à la clinique, rend singulièrement difficile la conduite des médecins qui veulent maintenir leur pratique au niveau des progrès acquis sans se lancer dans de dangereuses aventures. Ils trouveront grande aide dans un manuel de la nature de celui-ci, qui leur présente les dernières nouveautés thérapeutiques, pourvues des références qui peuvent les recommander à leur attention. Chaque substance, par ordre alphabétique, est étudiée selon le schéma suivant : description, propriétés chimiques, préparation, essai, propriétés physiologiques, propriétés physiques, mode d'emploi et doses. Ce petit volume est à la fois un manuel de matière

médicale et de thérapeutique, et un formulaire qui suppléera utilement aux ouvrages classiques pour tout ce qui est des médicaments ou des médications récemment entrés dans la pratique.

— *Technique des pratiques hydrothérapiques*; par BURGONZIO ; trad. et comm. de Durand-Fardel, 1891, in-16, 218 p. — Paris-Rueff.

Les indications de l'hydrothérapie sont de jour en jour plus fréquentes et plus pressantes, et cependant sa pratique reste mal fixée dans l'esprit du médecin, et ses résultats sont presque toujours inférieurs à ceux qu'on peut attendre d'une application méthodique et éclairée. Cela tient, d'une part, à une lacune de l'enseignement que de rares cours libres, à la portée du petit nombre, ont incomplètement comblée, d'autre part à l'absence d'un guide sûr où les indications se posent nettes et les procédés précis. Les traités d'hydrothérapie représentent la science, dit très bien Durand-Fardel, et les manuels la pratique ; sans négliger la première, on a surtout besoin de la seconde : c'est elle que nous fournit le petit livre que nous examinons. Sur le thème assez court écrit par l'auteur italien, le traducteur a développé des commentaires d'une portée parfois plus élevée ; il a rapproché les procédés et les opinions des différents hydrothérapeutes, n'accordant à la théorie que juste ce qu'il en faut pour éclairer la pratique. Il s'agit moins, en somme, d'une traduction que d'une collaboration.

Les pratiques hydrothérapiques les plus simples en apparence comportent des détails d'application qu'on ne saurait négliger sans compromettre les résultats ; il en est ainsi non seulement de la douche sous ses diverses formes, du drap mouillé ou du maillot humide, etc., mais de la plus élémentaire affusion, du bain de pieds même ; sans parler, bien entendu, des procédés plus compliqués de la sonde froide ou du psicrofore. Cette lecture donne une juste idée de ces difficultés spéciales, que beaucoup ne soupçonnent même pas ; elle aidera en même temps à les résoudre.

— *Coup de feu du larynx*, par G. FABIANI (*Arch. Ital. di Lar.* 1891, juillet).

Balle de revolver ayant atteint l'aile gauche du cartilage thyroïde ; trachéotomie le lendemain. Mort par septicémie quelques jours après. La balle avait traversé le ventricule et les cordes vocales gauches et fracturé la base du cartilage aryténoïde du même côté.

— *Etude clinique sur les goitres sporadiques infectieux*, par CHARVOT, médecin-major (*Revue de Chir.*, 1890, 9, p. 701).

1° La plupart des infections générales connues (fièvre typhoïde, rhumatisme, malaria, oreillons, variole, tuberculose, septicémie) peuvent se localiser sur le corps thyroïde pour déterminer l'apparition de goitres aigus ou chroniques ;

2° Les goitres aigus sporadiques, qui naissent dans les régions non infectées par le goitre et dont il est encore impossible aujourd'hui d'approfondir la pathogénie, doivent être d'origine infectieuse ;

3° Le miasme infectieux se comporte dans la glande thyroïde

comme dans les autres tissus. Il détermine de simples congestions (rhumatisme, malaria, variole), des thyroïdites phlegmoneuses (malaria, fièvre typhoïde), ou suppurées (fièvre typhoïde, tuberculose);

4° Beaucoup de sujets atteints sont originaires de pays à endémie goitreuse, présentent des antécédents héréditaires ou portent des moignons goitreux depuis leur enfance. Avec les notions actuelles sur les infections et le microbisme latent, on est forcé d'admettre l'importance d'une tare organique fixant la localisation infectieuse, d'une prédisposition goitreuse, peut-être d'une graine goitrigène dont l'affection intercurrente viendrait hâter l'éclosion;

5° Le traitement doit s'adresser à l'infection originelle.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— La malaria à la Côte d'Or, par W.-T. Prout (*Practitioner*, 1891, 291).

— Rupture d'une valvule aortique à la suite d'un effort musculaire, par L. Tretzel (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 44, p. 1073).

— La perforation intestinale dans la fièvre typhoïde : pronostic et traitement, par Reginal Fitz (*Boston med. a. Surg. J.*, 1891, II, 15, p. 365).

— La tuberculose dans l'armée et la population austro-hongroises, par Wick (*Klin. Zeit. und Streitfragen*, 1891, v. 1, 2).

— Rapport sur les opérations de vaccine pratiquées sur les recrues et sur d'anciens soldats en 1890 (armée belge), par Molitor, médecin de régiment (*Arch. méd. belges*, 1891, II, p. 145).

— Le mal de Bright épidémique et la scarlatine à Oyonnax et dans ses environs, par Ch. Fiessinger (*Gaz. méd. de Paris*, 1891, 41, p. 482, etc.).

— De la méningite cérébro-spinale, par Obbeke (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 41, p. 1015).

— Du diagnostic de la malaria chez l'enfant (par les plasmodes), par Hochsinger (*Wiener med. Pr.*, 1891, 17).

— La prophylaxie des tuberculoses héréditaires, par Solles (*Journ. de méd. de Bordeaux*, 1891, II, 11, p. 97).

— La rubéole, par E. Leflaive (*Bullet. méd.*, 1891, 82, p. 936).

— Deux cas d'état mental non précisé, par le médecin-major Schmiedrike (*Deut. militärarztl. Zeitschr.*, 1891, 10, p. 604).

— Blépharite vaccinale, par Erich Peiper (*Centr. bl. f. klin. Med.*, 1891, 12 sept.).

— Des inhalations d'acide borique dans la pneumonie infectieuse, par Manuel Martin Salazar, médecin en second (*Rev. de Sanid. milit.* 1891, 104, p. 317).

— La quinine et les amibes de la malaria, par C. Binz (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, 43, p. 1045).

— L'hémophilie héréditaire, par R.-V. Limbeck (*Prag. med. Woch.*, 1891, 40, p. 459).

— Les blessés de l'accident de Cummersdorf (explosion d'un obus) (*Deut. militärarztl. Zeitschrift.*, 1891, 10, p. 597).

— Un cas de dermatite iodoformique, par A. Tuttle (*Boston. med. a. Surg. J.*, 1891, II, p. 373).

— Lésion du renflement cervical, suite de choc sur la tête en plongeant, par le médecin-capitaine Nichols (*British. med. Journ.*, 1891, II, p. 805).

— Abcès périuréthral à gonocoques, par Cristiani (*Rev. méd. de la Suisse Rom.*, 1891, 10, p. 647).

— Anesthésie locale par injection sous-cutanée d'eau stérilisée, par Schleich (*Deut. méd. Zeit.*, 1891, 66).

— Les conditions de l'infection traumatique, par William Welch (*Americ. J. of med. Sc.*, 1891, 235, p. 439).

— Plaies pénétrantes du crâne par coup de revolver, par Bradford *Boston med. a. Surg. J.*, 1891, II, 16, p. 400).

— La pulvérisation phéniquée, son application au traitement de l'orchite blennorrhagique, par P. Thiéry et H. Fosse (*Gaz. méd. de Paris*, 1891, 44, p. 517).

— Des lésions traumatiques de l'axe cérébro-spinal ; la simulation mise au jour, par Watson (*Medical News*, 1891, p. 634).

— Plaie pénétrante de l'abdomen par coup de couteau. Laparotomie exploratrice. Guérison rapide, par Terrier (*Bullet. et mém. de la Soc. de Chir.*, 1891, 8, p. 530).

— La caserne de Lichterfeld (Prusse), pour un bataillon d'infanterie (*Rev. du génie milit.*, 1891, juillet-août, p. 497).

Thèses, Brochures, Livres.

— Du cœur forcé dans l'infanterie de marine, par Boyer (*Thèse de Paris*, 1890).

— Des déformations ostéo-articulaires consécutives à des maladies de l'appareil pleuro-pulmonaire, par A. Lefebvre (*Th. de Paris*, 1891).

— Quelques bactéries des putréfactions. Contribution à l'étude de la pathogénie des empoisonnements par les viandes putréfiées, par Mouginet (*Th. de Nancy*, 1891).

— Traitement de la forme ascitique de la péritonite tuberculeuse, par Rispal (*Th. de Toulouse*, 1891).

— Les substances alimentaires étudiées au microscope, par E. Macé, 1891, 8°, 510 p.

— Report on the influenza epidemic of 1889-1890. Rapport sur l'épidémie d'influenza en Angleterre, par Parsons, 1891, 8°, 324 p. tabl. et c., Londres.

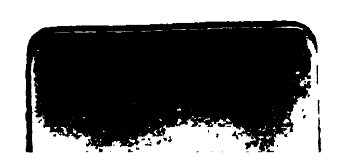
— De l'entérite chronique paludéenne ou diarrhée de Cochinchine, par De Santi, médecin-major de 2e classe. 1892, 8°, 216 p. Paris, Rueff et Cie.

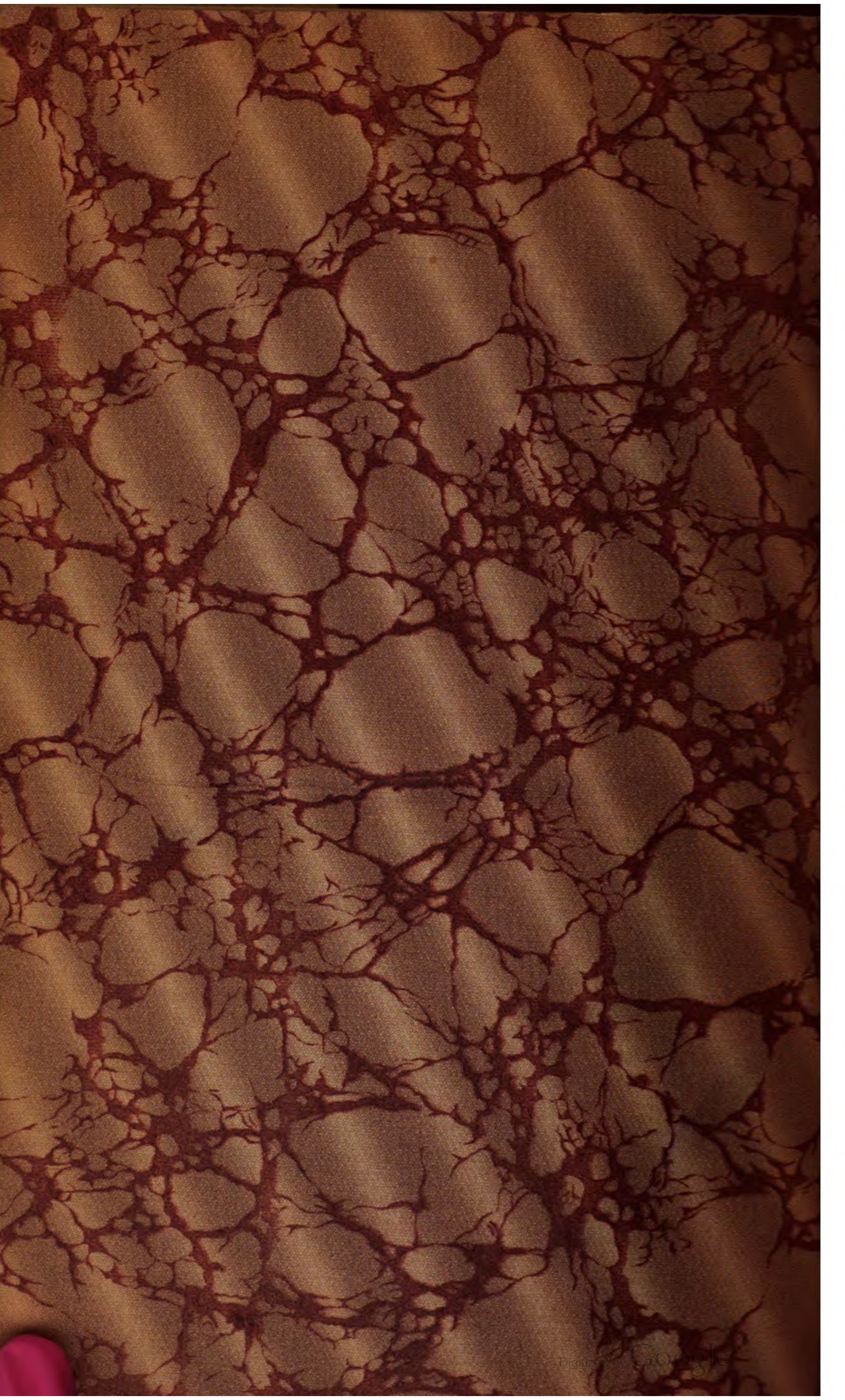
TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

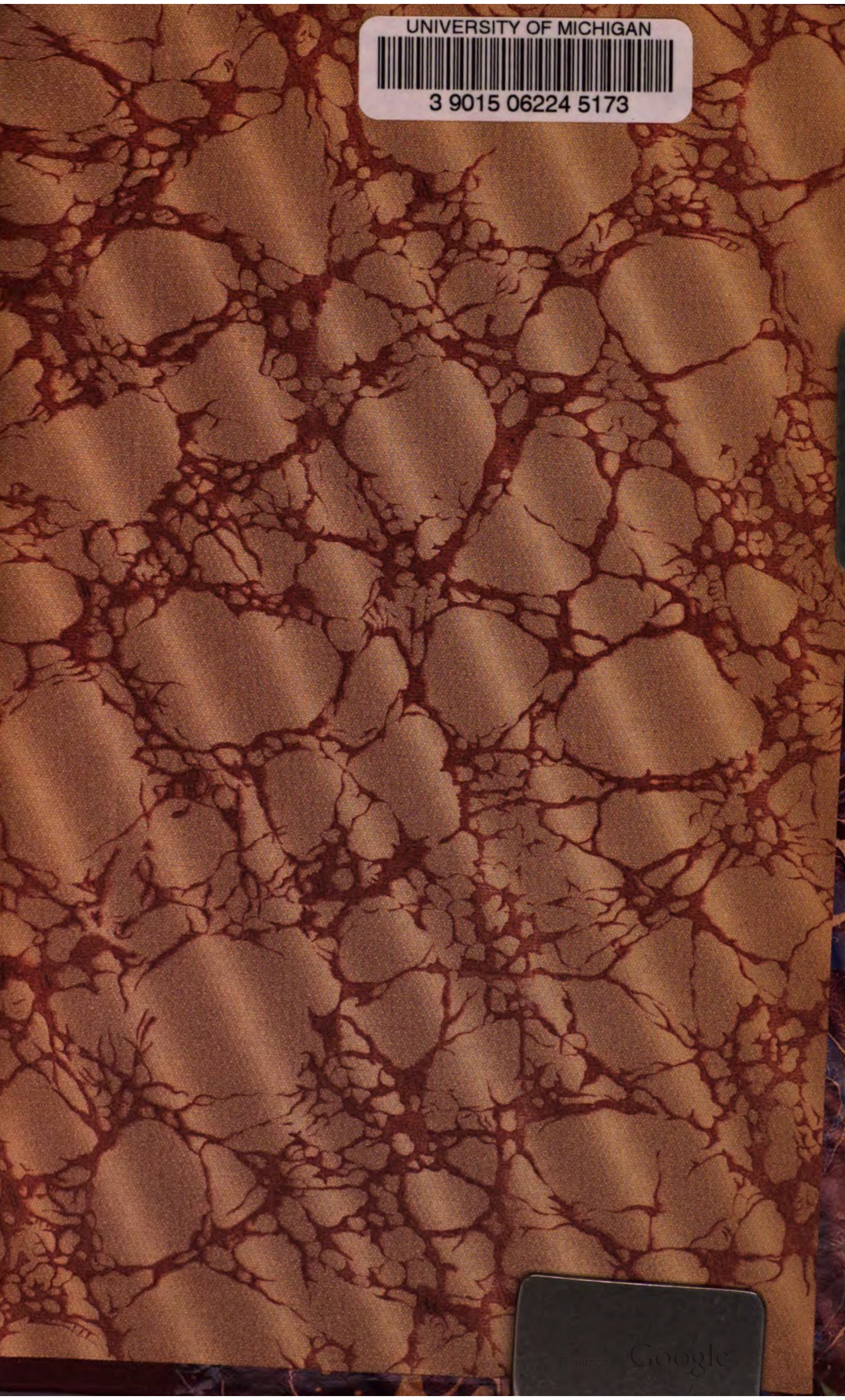
CONTENUES DANS LE TOME DIX-HUITIÈME

DES ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

Paris. — Imprimerie L. Baudoin, 2, rue Christine.







UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06224 5173
Digitized by Google

